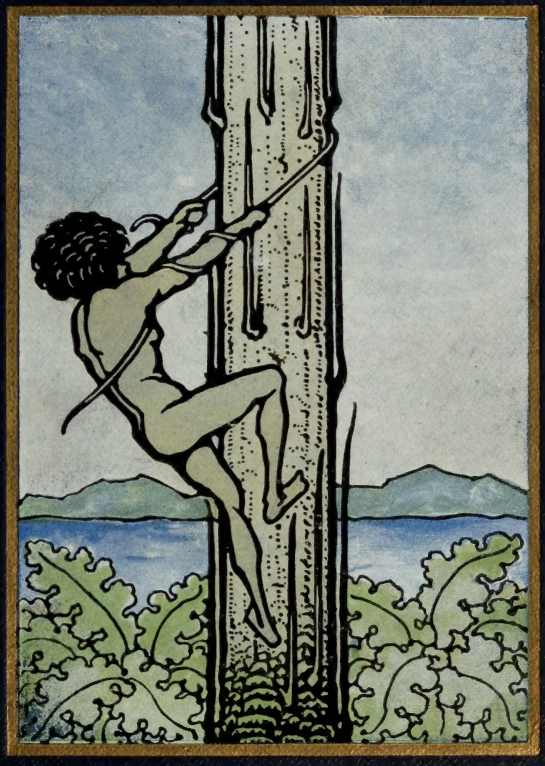
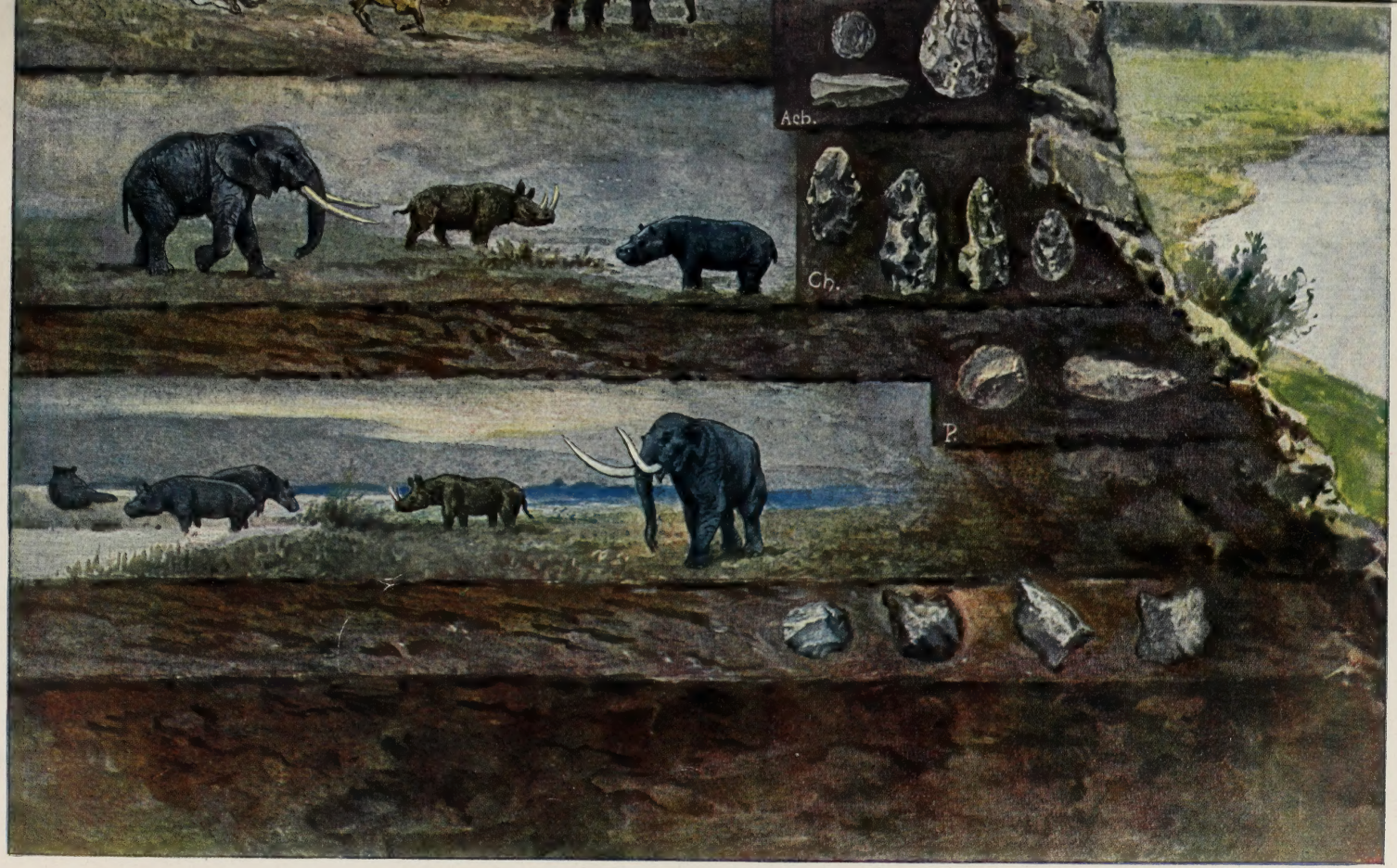
3 1761 08173919 5

Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur



Tafel I.



Die Perioden eiszeitlicher Kulturen im Vézèretal.

Nach einem Gemälde von Prof. H. Harder.

Beilage zu: Klaatsch-Heilborn, Werdegang der Menschheit.

Deutsches Verlagshaus Bong & Co., Berlin.

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
University of Toronto

http://www.archive.org/details/derwerdegangderm00klaa

Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur

AnA
K632weH

Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur

Von
Professor Dr. med.
Hermann Klaatsch

Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben
von
Dr. med. Adolf Heilborn

563052
14 S 53

Deutsches Verlagshaus Bong & Co.
Berlin * Leipzig * Wien * Stuttgart

Alle Rechte, auch das der Übersetzung, vorbehalten
Copyright 1920 by Deutsches Verlagshaus
Bong & Co., Berlin

Druck von Hallberg & Büchting, Leipzig

Vorwort.

Die vorliegende Arbeit Klaatschs sollte bereits vor Ausbruch des Weltkrieges erscheinen. Noch in den Augusttagen 1914 besprach ich mit Klaatsch einige notwendig gewordene Änderungen und durch neue Entdeckungen bedingte Zusätze. Diese habe ich nun selber vornehmen müssen, und indem ich mich einerseits an Klaatschs Mitteilungen und Wünsche hielt, habe ich andrerseits doch auch aus Eigenem manches hinzugefügt, von dem ich annahm, daß es einen größeren Leserkreis wohl interessieren dürfte. Solche Zusätze sind im Texte durch Einschluß zwischen ** gekennzeichnet worden.

Für freundliche Überlassung von Abbildungsmaterial bin ich im besondern den Herren Kustos Dr. K. Absolon (Brünn), Geh. Rat Prof. Dr. R. Bonnet (Bonn), Zahnarzt und Assistent am Anthropologischen Institut F. W. Elsner (Breslau), Dr. Otto Hauser (Basel), Kustos A. Möller (Weimar), Geh. Rat Dr. L. Pfeiffer (Weimar), Prof. A. Rzehak (Brünn), Dr. P. Sarasin (Basel) und Geh. Rat Prof. Dr. C. Schuchhardt (Berlin) zu Danke verpflichtet. Auch aus meinem eigenen Besitze habe ich hier eine ganze Reihe von Aufnahmen zum ersten Male veröffentlicht.

Dr. Adolf Heilborn.

Inhaltsübersicht.

I. Zur Einführung ..... S. XIX—XL

II. Die Stammesgeschichte der Vormenschheit und die natürlichen Vorbedingungen der Kultur ..... S. 1—64

Die Anwendung des Entwicklungsgedankens auf die Menschheit. 3 — Der Werdegang der Menschheit und Vormenschheit. 3 — Was ist Kultur? 4 — Der Begriff „Mensch". 4 — Instinkt und Intellekt. 4 — Wilder und Kulturmensch. 7 — Der Mensch und die „Primaten". 8 — Nase, Mund und Zähne. 9 — Bart und Haarkleid. 10 — Die Geschichte der Vormenschheit ist mit der der Säugetierwelt gleichbedeutend. 11 — Die Mammarorgane. 11 — Der Schwanzanhang. 12 — Die älteste menschliche Vorgeschichte ist identisch mit der Urgeschichte der Landwirbeltiere. 17 — Die Sauro-Mammalier (Eidechsen-Säuger). 17 — Das Meer als Mutter aller Lebewesen. 18 — Der Amphioxus. 18 — Die Chordatiere. 19 — Das Fischstadium. 20 — Kiemenbogen und -spalten und ihre Reste beim Menschen. 20 — Die Zähne sind Hautgebilde. 23 — Zahnwechsel, Stiftzähne und überzählige Zähne. 26 — Die Harmonie des Menschengebisses und die Zahnformen der verschiedenen Säugetiergruppen. 27 — Das Gebiß des Menschen ist primitiv. 29 — Das Problem der menschlichen Gliedmaßen. 31 — Wie ist der Mensch zu seiner Hand gekommen? 32 — Die Menschenhand der Halbaffen. 33 — Der menschliche Ahn war ein Vierhänder. 33 — Die Extremitäten der Fische. 34 — Der „Molchfisch" (Ceratodus). 34 — Die Urgliedmaße (Archipterygium) eine Flosse. 35 — Gegenbaurs Theorie. 36 — Ellenbogen und Kniegelenk. 37 — Der kletternde Schlammspringer (Periophthalmus). 38 — Die fundamentale Übereinstimmung des Gliedmaßenbaus aller Landwirbeltiere. 40 — Das Gesetz der Fünfstrahligkeit (Pentadaktylie). 40 — Die Entwicklung des Pferdefußes. 40 — Die Menschenhand der ältesten Raubtiere (Kreodonten). 42 — Die Gangspuren der primären Handtiere (Cheirotherien). 43 — Hand und Fuß beim menschlichen Embryo. 44 — Die embryonale Fußhaltung ist eine Kletterstellung. 44 — Die Menschenhand ist ein uralter Besitz. 45 — Die Hand der andern Primaten ist rückgebildet. 46 — Die Vorstufe der Primatenähnlichen (Primatoiden). 50 — Die Vorgeschichte unsrer Sinnesorgane. 50 — Die Ausgestaltung von Gehirn, Nase und Auge. 51 — Stereoskopisches Sehen und Sehenlernen. 53 — Die Verschiebung der Augenhöhlen. 54 — Die Zwischenaugenbreite niederer Rassen. 55 — Die Entwicklung der Schädelwölbung. 57 — Das Großhirn der Primaten. 60 — Die Sehsphäre. 60 — Die Vergrößerung der Hirnoberfläche. 60 — Die sog. „Affenspalte". 61 — Menschen- und Affengehirn. 62 — Die Affen sind von der Entwicklungsbahn abgesunkene Primatenzweige. 62 — Der Gibbon steht dem gemeinsamen Ausgangspunkte am nächsten. 62.

III. Die Ausprägung der Menschenmerkmale und die Uranfänge der Kultur ..... S. 65—252

Die sogenannten Menschenaffen (Anthropoiden). 67 — Der Gibbon. 68 — Der Orang. 70 — Der Schimpanse. 73 — Der Gorilla. 75 — Das Leben und die

Seelenregungen der Affen. 76 — Vorfahrenzustände der Anthropoiden und Menschen. 80 — Die jugendliche Kopfform der Anthropoiden und die Ausbildung des Eckzahns. 82 — Die Vorfahren der Anthropoiden waren viel menschenähnlicher. 83 — Das Klettern der Primaten. 83 — Die halbaufrechte Kletterhaltung der Reptilien der Vorzeit. 84 — Greiffuß und Stützfuß. 84 — Daumen und Großzehe. 84 — Das Klettern der niederen Menschenrassen. 86 — Die Entwicklung der Schulter- und Gesäßmuskeln. 88 — Die Fähigkeit der aufrechten Haltung bedingt zahlreiche Umgestaltungen. 88 — Die menschlichen Gliedmaßenproportionen. 88 — Das menschliche Gebiß. 89 — Der Unterkiefer von Mauer (Homo Heidelbergensis). 89 — Gorilla, Neandertalmensch und Neger; Orang, Aurignacmensch und „Indogermanen". 89 — Die Verschiedenheiten zwischen Ost- und Westtypus bei den Menschenaffen und Menschenrassen. 90 — Die gemeinsame Urheimat. 91 — Pithecanthropus erectus. 92 — Die Uranfänge der Kultur. 92 — Das Feuer. 93 — Der erste Schritt zur Unabhängigkeit von äußeren Bedingungen. 94 — Wie gelangte der Mensch zum Feuer? 95 — Vulkane, brennende Wälder und der Blitz. 96 — Wie der Mensch den Segen des Feuers kennenlernte. 97 — Die Erfindung der Feuererzeugung. 97 — Das Geheimnis des Zunders und K. v. d. Steinens Hypothese von der Erfindung des hölzernen Feuerzeuges. 97 — Feuer reiben, Feuer sägen, Feuer quirlen. 100 — Der Feuerbohrer. 100 — Die Folgen der Erwerbung des Feuers. 102 — Feuer und Haarkleid. 102 — Das Problem des Haarverlustes. 102 — Das Feuer und die Ernährung des Menschen. 102 — Hausers Entdeckung altsteinzeitlicher Herde. 102 — Die Anfänge der Jagd. 106 — Die Neugier der Tiere. 106 — Die ersten Steinwerkzeuge. 108 — Die „Eolithen" (steinerne Urwerkzeuge). 108 — Keule und Schwert. 109 — Der „Bumerang" der Australier. 109 — Kampf- und Sportbumerangs. 110 — Die Kehrwiederkeule im alten Europa. 110 — Die „Teutona" der Germanen. 110 — Speer- und Speerwurfholz. 114 — Der „Womera" der Australier und das Speerwurfholz der europäischen Eiszeitmenschen. 115 — Pfeil und Bogen. 115 — Die Bogenschützen aus der altsteinzeitlichen Höhle zu Alpera. 116 — Wie ist der Bogen entstanden? 118 — Der Schild. 120 — Jagdlisten der Wilden. 120 — Die altsteinzeitlichen Wildfanggruben im Vézèretal. 122 — Verkleidungsjagden und ihre Wirkung. 123 — Der Beitrag der Frauen zum Nahrungserwerb. 123 — Schwimmen, Floß und Einbaum. 124 — Muschelnahrung (Kjökkenmöddinger) und Fischfang. 124 — Die Haltringwälle der Australier. 124 — Die Entstehung der Sprache. 126 — Verständigungsmittel in der Tierwelt. 127 — Die Finger- und Gebärdensprache. 127 — Signalsprachen: Trommelsprachen und Pfeifsprachen, Rauchsignale. 128 — Die Anfänge der Musik. 132 — Die anatomischen Bedingungen der artikulierten Sprache. 133 — Die Ausbildung des Kehlkopfs. 134 — Die Lautgebung und die Entwicklung der Sprache. 135 — Das Nachahmen. 137 — Die Indogermanenverwandtschaft der Australier. 138 — Die sprachliche Schulung des Gehirns und das Sprechenlernen des Kindes. 141 — Sprache und Rassenverwandtschaft. 142 — Der jugendliche Charakter des menschlichen Großhirns. 142 — Die Zentren des Gehirns und die Assoziationsbahnen. 143 — Rechts- und Linkshändigkeit. 143 — Die Asymmetrie des Großhirns. 144 — Die Ungleichheit der Gesichtshälften. 145 — Das Angriffsauge und das Hypnotisierende des Blicks. 145 — Die menschliche Stirn und der Zeuskopf. 146 — Dumm und klug. 146 — Die geistige

Entwicklungsfähigkeit der Primitiven. 147 — Die Anfänge des Gemeinschaftslebens. 148 — Gut und schlecht. 148 — Der Mensch ist ein Herdentier. 150 — Herde und Horde. 150 — Jeder Mann ein Kämpfer. 150 — Das Weib das Kampfobjekt. 150 — Der Besitz der Hand und die künstlichen Kampfmittel. 150 — Die sexuellen Kämpfe und ihr Resultat: Schönheit und Kraft. 152 — Das Duell. 152 — Die „Schmisse" des Studenten und die Schmucknarben der Wilden. 152 — Narbenschneiden als Erziehungsmittel. 153 — Mannbarkeitszeremonien und Konfirmation. 154 — „Fuchs" und „Komment". 155 — Das Zusammenleben in der Horde. 156 — Das Verhalten Kindern und Tieren gegenüber. 156 — Der Dingo als „Pet". 157 — Das Aufsäugen von Tieren durch die Frauen. 158 — Jugenderziehung im Tierreich. 159 — Hüften und Becken des Weibes. 160 — Geschlechtlicher Geschmack. 160 — Der Fettsteiß (Steatopygie) der Hottentotten. 160 — Die Entwicklung des weiblichen Busens. 160 — Die Periodizität des Geschlechtslebens. 161 — Die Milchleiste. 162 — Die vielbrüstige Diana von Ephesus. 163 — Die überbrust und die überzähligen Brustwarzen. 163 — Säugende Männer und Amazonen. 163 — Frühreife. 165 — Das Kind bei den Wilden. 165 — Das Kinderspiel als Erinnerung an Vorfahrenneigungen. 166 — Das Vormenschliche in der kindlichen Phantasie. 166 — Richard Semons „Mneme". 166 — Der Keim vor der Geburt träumt. 166 — Die Zähigkeit vererblicher Krankheiten. 167 — Die Schule und die kindliche Originalität. 167 — Die Lehre aus den Schülerselbstmorden. 168 — Die tropische Mondnacht. 169 — Klima, Kleidung und Behausung. 170 — Schmuck ist älter als Kleidung. 171 — Geschlechtliche Ornamentik und Haarreichtum. 171 — Verhüllung und Schmuck. 172 — Der Schamgürtel. 174 — Die „Venus von Brassempouy". 174 — Halsketten. 176 — Bemalung. 176 — Das Tatauieren. 176 — Tatauierte Europäer. 177 — Die Bärte der Ainofrauen. 178 — Selenkas Theorie über den Zweck des Schmucks. 181 — Die Quelle des Schmucktriebs (Heilborn). 182 — Kopfschmuck. 184 — Natürliche Frisur und Perücken. 184 — Die Bärte der Affen. 186 — Frauenbärte. 187 — Bartschmuck. 188 — Zuspitzen der Zähne. 189 — Lippenschmuck. 189 — Nasenschmuck. 189 — Ohrenschmuck. 189 — Gewichtiger Schmuck. 190 — Der Zweck der Kopfbedeckungen. 193 — Der Ortssinn. 194 — Die erste Behausung. 196 — Felsschutzdächer („Abris"). 196 — Höhlenbewohner. 197 — Die Nester der Menschenaffen. 199 — Der Windschirm. 203 — Die Rundhütte. 203 — Die kegelförmige Hütte. 203 — Die Feuerstätte. 204 — Die Plattform. 204 — Der Pfahlbau. 204 — Der Zweck der Pfahlbauten. 206 — Das Giebeldach. 206 — Pfahlbau und griechischer Tempel. 206 — Die Wohngrube der arktischen Völker. 207 — Die kalifornischen Cliffdwellings. 210 — Steinmauern. 210 — Der Kletterdrang der Menschheit. 210 — Die Oligarchie bei den primitiven Völkern. 211 — Die Australier kennen die Begriffe „Ehe" und „Familie" noch nicht. 212 — Frauenraub und Einzelehe. 212 — Polygamie und Polyandrie. 214 — Komplizierte Ehesatzungen auf primitiver Stufe. 215 — Inzucht. 215 — Unkenntnis des Zusammenhangs von Zeugung und Geburt bei den Australiern. 216 — Die primitiven Vorstellungen der Gemeinsamkeit von Mensch und Tier. 216 — Totemismus. 218 — Das „Koborn" der Australier. 219 — Das Mutterrecht. 219 — Das Männerkindbett. 220 — Die Entwicklung des Begriffs der Obrigkeit. 220 — Geheimnistuerei. 220 — Das Schwirrholz. 220 — Zauberdoktoren und Medizinmänner. 222 — Herden-

tiernatur und Panik. 223 — Der Todeswahnsinn („Thanatomanie"). 223 — Schlaf, Seele und Tod. 224 — Die Phantasie des Kindes. 224 — Krankheitszauber. 225 — Fernwirkung. 226 — Das Inventar der australischen Zauberdoktoren. 226 — Der „Todesknochen". 227 — Die Idee des Amuletts. 228 — Aberglaube und Glaube. 229 — Die Entstehung der Religion. 229 — Seelenwanderung und Unsterblichkeitsglauben. 230 — Die Furcht vor dem Toten. 232 — Abwehrmaßregeln. 232 — Der Ursprung des Kannibalismus. 232 — Das „Auffressen aus Liebe". 234 — Der Zweck der Mumienbereitung. 235 — Die Fesselung des Toten. 236 — Der Zweck des „Hockerbegräbnisses. 238 — Hocker in der Altsteinzeit und in der Gegenwart. 239 — Der Zweck des Grabsteins. 240 — Hünengräber und Pyramiden. 240 — Die Re-Inkarnation. 242 — Der anthropozentrische Standpunkt. 244 — Nationalgötter. 244 — Die Verknüpfung des Moralischen mit dem Gottesbegriff. 246 — Götzenreligionen. 246 — Die „Seelenhölzer" der Australier. 247 — Die Personifikation von Naturkräften. 248 — Eindrücke und Vorstellungen aus der menschlichen Vergangenheit. 249 — Die Bedeutung der Schlange. 249 — Die Reptilienangst der Affen. 251 — Der Drache der Mythen. 252 — Religion und Kunst. 252

IV. Die vorgeschichtliche Menschheit und ihre Kultur S. 253—386

Ost- und Westformen der Menschenaffen und Menschen. 255 — Neandertal- und Aurignacrasse. 255 — Bestimmung des geologischen Alters fossiler Funde. 256 — Kulturschichten. 257 — Die Chronologie der Steinzeit. 258 — Ältere Steinzeit (Paläolithikum) und jüngere Steinzeit (Neolithikum). 258 — Ethnologische Steinzeit. 258 — Das Alter der Töpferei. 259 — Die einfachsten Steingeräte (Eolithen, terowatta). 259 — Gabriel de Mortillets Einteilung altsteinzeitlicher Kulturperioden. 260 — Die Mängel dieser Klassifikation. 262 — Der „Faustkeil" (Coup de poing). 263 — Das Chelléen. 263 — Boucher de Perthes' Forschungen. 263 — Das Acheuléen. 264 — Die Dordogne und das Vézèretal. 264 — Christys und Lartets Forschungen. 265 — Das Moustérien. 265 — Die Pferdejäger von Solutré. 266 — Das Solutréen. 266 — Das Magdalénien und die ersten Spuren künstlerischer Betätigung. 267 — Das Aurignacien. 267 — Hausers Micoquien. 267 — Die Zeit der Knochenbearbeitung. 272 — Rutots Forschungen. 273 — Das Prächelléen. 273 — Eolithen kommen in jeder Periode vor. 274 — Kulturperioden und Menschentypen. 274 — Die Eiszeit. 275 — Cuviers Katastrophentheorie. 276 — Wärmere Zwischeneiszeiten. 277 — Swante Arrhenius' Theorie über die Ursachen der Eiszeit. 278 — Die Verbindung Europas und Afrikas vor der Eiszeit. 278 — Die afrikanische Tierwelt der Neandertalerzeit. 278 — Der Neandertaler ist ein Afrikaner. 280 — Der Skelettfund im Neandertal bei Düsseldorf (1856). 280 — Fuhlrotts richtige Anschauungen. 281 — Rudolf Virchows vernichtende Kritik über den Neandertaler. 281 — Das schwankende Urteil über den Neandertaler. 284 — Die Funde von Spy bei Namur (1887). 290 — Vergleichende Studien Schwalbes und Klaatschs über diese Skelettreste (1900). 290 — Die Begründung der Neandertalrasse. 290 — Die Funde von Krapina (1901—1905). 292 — Der Kannibalismus der Neandertaler. 292 — Der Unterkiefer von Mauer (Schoetensacks Homo Heidelbergensis, 1907). 293 — Der „Eoanthropus". 294 — Hausers Acheuléenmensch von Le Moustier

(Homo Mousteriensis Hauseri, 1908). 295 — Die Bestattung des Homo Mousteriensis. 296 — Das Greisenskelett von La Chapelle-aux-Saints (1908). 296 — Die Funde von La Ferrassie (1909). 298 — Der Fund von La Quina (1911). 302 — Der Gibraltarschädel. 302 — Der Unterkiefer von Bañolas (Nordspanien). 303 — Ältere Neandertaler Funde: La Naulette, Šipka, Ochos. 303 — Der Unterkiefer von Ehringsdorf (1914). 304 — Schwalbes und Hans Virchows Diagnose des Ehringsdorfer Kiefers: Schimpansenähnlichkeiten. 307 — Der Taubacher Zahnfund. 308 — Ein zweiter Ehringsdorfer Kiefer. 310 — Taubach-Ehringsdorf-Weimar gehört der Micoquienperiode an (Hauser). 311 — Charakteristik der Neandertalrasse. 311 — Die Parallele zwischen Neandertaler und Gorilla. 312 — Gehirnentwicklung des Neandertalers. 313 — Räumliche und zeitliche Verbreitung der Neandertalrasse. 315 — Hausers Fund von Combe-Capelle (1909). 318 — Ein altsteinzeitliches Hockerbegräbnis. 318 — Die Grabbeigaben des Homo Aurignacensis Hauseri. 318 — Der Sinn für das Schöne in der Aurignacmenschheit. 319 — Schädel und Gesicht des Homo Aurignacensis. 320 — Der Schädel von Galley-Hill. 323 — Der Schädel von Grenelle. 323 — Makowskys Brünner Funde. 324 — Die Aurignacmenschen unter den Krapinafunden. 325 — Die asiatische Tierwelt der Eiszeit. 325 — Die Parallele zwischen der Aurignacrasse und dem Orang. 326 — Gesellen sich den Gibbonoiden und Schimpansoiden vielleicht auch Menschenrassen hinzu wie den Gorilloiden und Orangoiden? 328 — Noch einmal der Kiefer von Mauer und Ehringsdorf. 328 — F. Melchers Forschungen zur Naturgeschichte der Menschenrassen. 330 — Der West- und Osttypus der Menschheit. 332 — Die Europäerähnlichkeit der Australier. 333 — Das Problem der „Indogermanen". 334 — Das Verbreitungsgebiet der Vormenschenaffen (Propithecanthropi). 334 — Der Dingo und seine Verwandten auf Ostjava. 334 — Der Pithekanthropus, seine Morphologie und sein geologisches Alter. 335 — Die hypothetische Urheimat und die Wanderungsstraßen der Menschenrassen. 338 — Die „Aïno". 338 — Huxleys „Australo-Kaukasier". 338 — Rassensympathien. 338 — Die Malaien. 338 — Die Mongolenfalte. 339 — Die Herkunft der amerikanischen Urbevölkerung. 340 — Auffällige Ähnlichkeiten der Kultur der heutigen Eskimo mit der der Magdalénienleute. 340 — Die automatische Pfeilspitze (pangaligtoq). 340 — Ältere und neuere Rassensysteme. 341 — Hautfarbe und Haarbeschaffenheit. 341 — Die Rückbildung und Umgestaltung des Haarkleides. 343 — Hautfarbe und Pigment. 343 — Albinos. 344 — Das rotblonde Orangfell und das blonde Kopf- und Körperhaar der jugendlichen Australier. 346 — Blonde Papua. 347 — Das Körperhaar der afrikanischen Pygmäen. 348 — Die Färbung der Haut unter dem Haarkleide. 348 — Hautdunklung und Sonnenbestrahlung. 348 — Ultraviolette Strahlen. 349 — Pigmentanhäufung ist ein Schutz. 349 — Dunkle Haut und Schutzfärbung. 349 — Die Heranbildung der weißen Europäerhaut. 350 — Die helle Farbe des Grottenolms. 350 — Die Wirkung des Höhenaufenthalts. 350 — Der Gletscherbrand. 350 — Beziehungen zwischen Farbstoffverlust und Geisteseigenschaften. 351 — Die Mischrassen des Diluviums. 351 — Die Cro-Magnonmenschen. 351 — Die Skelette von Mentone. 352 — Der Fund von Chancelade. 353 — Der Fund von Obercassel bei Bonn. 353 — R. Bonnets Diagnose des Fundes. 354 — Die Funde von Předmost. 357 — Entdeckung des Mammutmassengrabes zu Předmost. 361 — Steenstrups irrige Theorie

der Nichtgleichzeitigkeit von Mensch und Mammut. 362 — Die 20 Předmoster Skelette. 364 — Homo Předmostensis. 365 — Die steinernen und knöchernen Artefakte der Předmostmenschen. 366 — Frauendarstellungen. 369 — Die berühmte Mammutstatuette. 370 — Die Funde vom „Hohlen Fels". 373 — Die Mischungstypen als Erzeuger der späteiszeitlichen Kunstwerke. 375 — Skulptur ist älter als Malerei. 375 — Altsteinzeitliche Gemäldegrotten. 375 — Die Höhle von Combarelles und Font de Gaume. 376 — Kunstleistungen der Eingeborenen Australiens und der südafrikanischen Buschmänner. 376 — Verworns Unterscheidung „physioplastischer" und „ideoplastischer" Kunst ist nicht haltbar. 378 — Die nordischen Völker als Nachkommen der Cro-Magnonmenschheit. 379 — Bilderschrift und Lautschrift. 380 — Der Rückgang der Kunstleistungen nach der Eiszeit. 380 — Die Lappländer als Zweig der eiszeitlichen Renntiermenschheit. 382 — Beginn von Ackerbau und Viehzucht. 383 — Die Anfänge der Keramik. 383 — Die Entdeckung der Schweizer Pfahlbauten (1854). 383 — Die Menschen der Megalithdenkmäler. 384 — Das Problem der Rassengliederung in der Neusteinzeit. 384 — Ein großer Teil der „Germanen" knüpft an die Aurignacrasse und die von Cro-Magnon an. 384 — Die Aufgabe der Zukunft. 384

Tabelle zur Eiszeitenfolge Südwestfrankreichs . . . . . S. 387

Namen- und Sachverzeichnis . . . . . S. 389

Verzeichnis der Tafeln und Abbildungen im Text.

a) Tafeln.

	Seite
1. Hermann Klaatsch	XVII
2. Eolithe aus der Urzeit Europas und aus dem heutigen Australien und Tasmanien	XXV
3. Australier beim Polieren eines Steinbeils	XXVII
4. Horde noch vollkommen wilder Eingeborener Australiens, Carpentaria-Golf	XXIX
5. Skelett des Homo Aurignacensis	XXXIX
6. Australische Weiber mit Rindenstücken als Bekleidung	5
7. Der Schlammspringer (Periophthalmus)	39
8. Hand und Fuß von Vertretern aufeinanderfolgender Entwicklungsstufen des Pferdestamms	41
9. Orang in seinem Nest	69
10. Nester des Orangs	71
11. Ganz jugendliches Gorillakind	77
12. Skelett des Iguanodons	85
13. Feuersägen in Nordwestaustralien	101
14. Pinguine und Menschen	103
15. Australier mit Holzschwertern	107
16. Australier mit Speeren und Wurfkeulen	111
17. Australier mit Speerschleudern	113
18. Eingeborener Jäger aus Nupeland	117
19. Fischfangwälle (Australien)	121
20. Verständigung mittels Fingersprache bei nordamerikanischen Prärieindianern	125
21. Australische Horde mit Tierfallen	151
22. Tatauierter Maorihäuptling	173
23. Barttatauierung der Ainofrauen	175
24. Kopfschmuck der Südseevölker	179
25. Masaiweib mit reichem Ohrschmuck	185
26. Australierpaar auf der Jagd (Queensland)	205
27. Indianische Tiertanzmasken von der Nordwestküste Amerikas	209
28. Zum Korroberi geschmückte Tänzer (Nordwestaustralien)	217
29. Australische Zauberdoktoren bei der Zeremonie des Erntötens	221
30. Australische Mumie	231
31. Hölzerner Götze (Neuguinea)	241
32. Der ostafrikanische Gigantosaurus	245
33. Polierte Steinbeile der Papua (Neupommern)	261
34. Felsdach von La Madeleine	269
35. Primitive Feuersteinwerkzeuge	279
36. Skelett des Südelefanten	282
37. Skelett des Altelefanten	283
38. Le Moustier im Vézèretal	291
39. Altdiluviale Unterkiefer	297
40. Micoquienwerkzeuge von Taubach	299
41. Ehringsdorfer Kalksteinbruch (Fundort der Kiefer)	301
42. Rekonstruktion des Berezowka-Mammuts	321
43. Venus von Willendorf, von vorn	377
44. Tierskulpturen der Magdalénienperiode	381
45. Rekonstruierter Pfahlbau zu Schönenwerd	385

b) Abbildungen.

[Abb. 1 bis 2]	Seite
Die Skelettüberreste des Neandertalmenschen	XXIII
Porträt Klaatschs, Sidney 1907	XXXI
Das Vézèretal von La Micoque aus gesehen	XXXII
Blick über das Vézèretal	XXXIII

[Abb. 5 bis 34]	Seite
Idealschädel eines Neandertalers	XXXIV
Hauser bei der Arbeit im Abri von La Micoque	XXXV
Oberkiefer und Schädelbruchstücke des Homo Mousteriensis Hauseri	XXXVI
Der aus den Bruchstücken zusammengesetzte Schädel des Homo Mousteriensis	XXXVI
Gliedmaßenknochen des Homo Aurignacensis Hauseri	XXXVII
Aus Rindenstücken erbaute australische Hütte	6
Feuer quirlende Australier	7
Nasenaffe	8
Australierin mit starker Prognathie	9
Menschliches Gebiß, im Kiefer freigelegt	10
Jugendlicher Australier mit starker Körperbehaarung	11
Körperbehaarung eines Neugeborenen	12
Milchleisten	13
Menschliches Kreuzbein mit Schwanzwirbelsäule	14
Menschliches Schwänzchen	14
Geschwänztes Tamilkind	15
Cheirotheriumspur	16
Stegozephale	18
Schematischer Querschnitt durch einen Amphioxus	18
Scheitelauge der Brückenechse	19
Brückenechse	20
Junger menschlicher Embryo	21
Kopfteil eines jungen menschlichen Embryos, halbiert	22
Gehörknöchelchen	23
Menschliches Zungenbein	23
Hautsinnesorgan eines Haifisches	24
Geschmacksknospe an der Mundhöhle eines Säugetieres	24
Kiefer eines Haifisches (Odontaspis)	25
Unterkiefer eines Australiers mit überzähligen Zähnen	26
Die bleibenden menschlichen Zähne der rechten Kieferhälfte	26

[Abb. 35 bis 65]	Seite
Kopfskelett eines Hundes	27
Schädel eines vorweltlichen Säbelzahns	27
Schädel des Wasserschweins	28
Schädel des Narwals	29
Primitivität des Menschengebisses	30
Faustkeil des Acheuléen und Micoquien	31
Moustierspitze	31
Hände eines Halbaffen	32
Füße eines Halbaffen	32
Molchfisch (Ceratodus Forsteri)	34
Vorderflosse des Ceratodus	35
Skelett der Vorderflosse des Flösselhechts	35
Schema zur Erklärung der Entstehung des Gliedmaßenskeletts der Landwirbeltiere aus der Urflosse	36
Hand und Fuß eines menschlichen Embryos	36
Skelett der menschlichen Hand	37
Vordere und hintere Gliedmaße eines Molchs (Menobranchus)	38
Armskelett eines Kapuzineraffen und einer Fledermaus	40
Armskelett des Menschen	42
Handskelett primitiver Raubtiere (Patriofelis und Oxyaena)	43
Tambacher Fährtenplatte	44
Cheirotheriumfährten	45
Skelett eines Neugeborenen	46
Hand eines alten Gorillas	47
Füße eines australischen Eingeborenen mit daumenartiger Großzehe (Atavismus)	47
Entwicklung des Rückenmarks aus der Medullarplatte	48
Gehirnanlage eines ganz jungen menschlichen Embryos	49
Riechzentren beim Hunde und Menschen	49
Durchschnitt durch die Nasenhöhle (Mensch und Nasentier)	50
Gesicht eines menschlichen Embryos des ersten Monats	51
Tschuktsche vom Kap Wankariman (Zwischenaugenbreite)	55

[Abb. 66 bis 97] Seite

Schädel eines Halbaffen 56
Schädel eines Menschenaffen (Orang) 56
Normaler Augenhintergrund 57
Embryonen von Eidechsen 58
Seitenansicht des Gehirns eines Embryos 58
Menschliches Gehirn, von der Seite . 59
Menschliches Gehirn, von oben . . . 59
Menschliches Gehirn im Mittelschnitt 61
Javanischer Gibbon 62
Schädel eines Pavians 63
Skelett eines erwachsenen Gibbons . 67
Schädel eines erwachsenen männlichen Schimpansen 68
Junges Schimpansenmännchen . . . 72
Erwachsenes Schimpansenweibchen . . 73
Skelett eines alten Gorillas und eines erwachsenen Europäers 74
Weiblicher Gorilla im Nest 75
Heimwehkranke Gorillas 79
Skelett eines Halbaffen 80
Schädel eines Orangsäuglings, menschlichen Embryos und Schimpansenkindes 81
Skelett des menschlichen Fußes . . . 87
Kletternder Australier 88
Mit Hilfe eines Seils kletternder Australier 89
Armmuskulatur des Menschen von vorn und von hinten 90
Mittelschnitt durch das Achsenskelett eines Europäers 91
Einjähriges Australierkind (Körperhaltung) 92
Australier von Port Keat (Proportionen) 93
Oberschenkel des Gorillas, Neandertalers, Aurignacmenschen und Orangs 94
Unterkiefer des Homo Heidelbergensis 94
Schädeldach des Pithekanthropus und des Neandertalers 95
Schädelprofil eines Schimpansen, des Pithekanthropus, Neandertalers und eines heutigen Europäers . 95
Feuerbohren in Brasilien 96

[Abb. 98 bis 130] Seite

Feuerzeug (zentrales Ostafrika) . . 99
Feuerbohrer der Alaska-Eskimo . . 99
Eolithe 105
Australier mit Wurfkeule 108
Hölzerne Wurfkeule (Ostsudan) . . 109
Australier mit Wurfkeule und Fischspeer 109
Australier, den Speer mit dem Wurfholz schleudernd 112
Womera der Australier 112
Altsteinzeitliche Jäger mit Bogen (Alpera) 114
Papua mit Pfeil, Bogen und hölzernem Schilde 114
Stockschilde 115
Südaustralischer Holzschild 115
Altsteinzeitliche Wildfanggruben . . 116
Primitive Jagdlisten der Australier und Buschmänner 116
Primitives australisches Floß 119
Rindenboot der Australier 119
Finger- und Gebärdensprache der Eingeborenen von Nordqueensland . 123
Trommelsprache in Kamerun 126
Jagdbogen der Madi mit Signaltrömmelchen 127
Unterkiefer eines weiblichen Schimpansen 131
Dingo 132
Hundetanz der Australier 133
Känguruhtanz der Australier 134
Australier mit europäischen Gesichtszügen 135
Rindenfelder der linken Großhirnhemisphäre 138
Ansicht des Gehirns mit der sog. „Insel" 139
Kopf der Venus von Milo 140
Kopf des Zeus von Otricoli 141
Schlagkeulen der Naturvölker 144
Kleine australische Horde (Queensland) 145
Australierin mit Narbentatauierung . 146
Australier (Gefangene) mit starker Narbentatauierung 147
Ausschlagen der Zähne (Mannbarkeitszeremonie) bei den Australiern 149

[Abb. 131 bis 164]	Seite
Tracht und Stellung nach der Operation des Zahnausschlagens	149
Ainoweib säugt einen jungen Bären	153
Hottentottin mit Steatopygie	154
Venus von Willendorf	155
Australierin mit wohlgebildeten Brüsten	156
Diana von Ephesus	157
Überzählige Brustdrüse bei einer Europäerin	159
Australisches Kind im Profil	160
Australische Kinder mit dem Vater im Boot	161
Hüftschurz der Makondeweiber	164
Papuafrau aus Bogadjim	165
Nordwestaustralier mit Narbenschmuck	166
Torso der „Venus von Brassempouy“	167
Schädel des Aurignacmenschen mit der Muschelhalskette	168
Samoanerin mit Muschelkettenschmuck	169
Australier zum Tanz bemalt	170
Tatauierung einer Bosniakin	171
Tatauierung des weiblichen Körpers auf der Osterinsel	172
Weißköpfiger Schweifaffe (Pithecia)	176
Papua mit riesiger Perücke	177
Ungar mit starkem Haar- und Bartwuchs	178
Julia Pastrana (Bartweib)	180
Australier mit starkem Bartwuchs	181
Australischer Zauberdoktor mit künstlich verlängertem Barte	181
Musguweib mit hölzernen Lippen- und Ohrenscheiben	182
Botokudenfrau mit Lippenscheibe	183
Australier mit Nasenschmuck	184
Australier mit Bemalung, Nasenpflock und Perücke	184
Australier mit langem Nasenspeiler	186
Papuamädchen mit reichem Schmuck	187
Blätterschutzdach im Urwalde	188
Typisches Felsschutzdach (Abri von Cro-Magnon)	189
Der Abri de la Colombière im Aintal	191
Altsteinzeitliche Tiergemälde aus der Höhle „Font de Gaume“	193

[Abb. 165 bis 194]	Seite
Mit Rinde gedeckte australische Hütte	194
Beim Bau der käfigartigen Rundhütte	195
Schema einer primitiven Plattform mit Windschirm	196
Kegelförmige Hütte (nördliches Südwestafrika)	197
Pfahlbauten der Papua auf der Insel Siar	198
Pfahlbauten der Battak auf Sumatra	199
Prähistorische Siedlung („Cliffdwellings“) der Indianer Arizonas	201
Alte australische Männer	207
Totemzeichnungen nordamerikanischer Indianer	208
Schwirrhölzer	213
Zauberdoktor (Nordwestaustralien)	214
In einen Baumstamm geschnittene Zauberfigur	215
Zeremoniell bemalte australische Tänzer	219
Amulett gegen den bösen Blick (Neuseeland)	223
Halskette aus Menschen- und Hundezähnen (Neupommern)	228
Unterkiefer eines Europäers als Armband	229
Nordostaustralische Kindermumie	233
Hocker aus dem Kalbsriether Hügelgrab	234
Neusteinzeitliches Hockergrab (Worms)	235
Hölzernes Grabmal (Australien)	237
Seelenhölzer der Australier	242
Armknochen des Gigantosaurus	248
Das „Keßlerloch“ bei Thayngen	256
Neusteinzeitliche Feuersteinbeile	257
Polierte neusteinzeitliche Steinbeile	258
Polierte und durchbohrte neusteinzeitliche Steinbeile	259
Steinerne Pfeilspitzen und Steinbeil nordamerikanischer Indianer	259
Geschäftetes Steinbeil der heutigen Papua	260
Geschäftetes Steinbeil nordamerikanischer Indianer (Kolorado)	260
Solutréen- und neusteinzeitliche Pfeilspitze	262

[Abb. 195 bis 225]	Seite
Neusteinzeitliche Tongefäße (Schnurkeramik)	262
Australier, eine Holzschüssel mittels Hohlschabers aushöhlend	263
Faustkeile der Acheuléenperiode	264
Feuersteingeräte des Acheuléentypus	265
Feuersteingeräte des Moustérientypus	265
Backenzähne des fossilen Wildpferdes, von vorn	266
Backenzähne des fossilen Wildpferdes, von der Kaufläche	266
Feuersteingeräte des Solutréentypus	267
Grabungen in der Laugerie intermédiaire	268
Abri der Laugerie intermédiaire	268
Feuersteingeräte des Magdalénientypus	270
Feuersteingeräte des Aurignactientypus	270
Hausers Grabungen auf La Micoque	271
Feuersteingeräte des Micoquientypus	272
Sondertypen des Micoquien-Formenkreises	273
Knöcherne Harpunen- und Pfeilspitzen der Magdalénienstufe	274
Knöcherner gravierter Dolch der heutigen Papua	275
Knöcherner verzierter Dolch (Magdalénien)	275
Knöcherne Nähnadeln der Magdalénienstufe	276
Knochenschnitzerei der Magdalénienstufe	277
Weiblicher Schädel von Cro-Magnon	278
Klimakurve der Eiszeit	278
Voreiszeitliche Landverbindungen zwischen Europa und Afrika	280
Querschnitt durch einen Backenzahn des Südelefanten	281
Schädel des Merckschen Nashorns	284
Schädeldach des Neandertalers	285
Schädel von Spy (I)	285
Kieferbruchstücke von Spy (I)	286
Schädelfragment von Krapina	286
Oberschenkel von Spy (I und II)	287
Grube Grafenrain bei Mauer	288

[Abb. 226 bis 251]	Seite
Profilprojektion des Unterkiefers von Mauer (Neger und Europäer)	289
Profilprojektion des Unterkiefers von Mauer (Gibbon, Gorilla, Orang)	289
Unterkiefer des Homo Heidelbergensis von unten	290
Hausers Station 44 (Fundort des Homo Mousteriensis)	292
Karte der wichtigsten Fundorte im Vézèretal	293
Grabbeigaben des Homo Mousteriensis	294
Schädel des Homo Mousteriensis mit dem Feuersteinbett	294
Schädel von La Chapelle-aux-Saints	295
Gibraltarschädel von vorn	295
Unterkiefer von Bañolas, von der Seite	296
Unterkiefer von Bañolas, von oben	296
Unterkieferfragment aus der Šipkahöhle	298
Unterkiefer von Ochos	298
Ehringsdorfer Kiefer in der Gesteinshülle	300
Ehringsdorfer Kinderkiefer (II) von oben	302
Weidenblattförmige Doppelspitze (Ehringsdorf)	302
Ehringsdorfer Kiefer (I) von oben	303
Skelett von La Chapelle-aux-Saints und eines Australiers	304
Skelett eines erwachsenen Gorilla	305
Schädel des Homo Mousteriensis nach der Ergänzung von Klaatsch	306
Schädel des Homo Mousteriensis von unten	306
Schädel des Homo Mousteriensis, Rekonstruktion von Ed. Krause	307
Gebiß des Homo Mousteriensis	308
Ausguß des Schädelinnern des Bonner Neandertalers, von oben	308
Ausguß des Schädelinnern des Bonner Neandertalers, von hinten	309
Großhirn eines Herero und jungen Gorillas, Seitenansicht	309
Entwicklung des Kinns. Nach Gaudry	310

[Abb. 252 bis 282]	Seite
Idealgebiß eines weiblichen Schimpansen und Menschen	310
Unterarmknochen des Homo Mousteriensis und Aurignacensis	312
Der noch im Gestein gebettete Schädel des Homo Aurignacensis	313
Schädel des Homo Aurignacensis. Rekonstruktion von Klaatsch	313
Schädel des Homo Aurignacensis. Rekonstruktion des Berliner Völkerkundemuseums	314
Schädel von Galley-Hill	315
Das Brünner Schädelfragment	316
Sog. männliches Idol von Brünn	317
Bärtiger Mann aus dem „Abri de la Colombière“	318
Oberschenkelknochen von Krapina	319
Skelett des fossilen Riesenhirsches	320
Schädel des fossilen Riesenhirsches	322
Schädel des wollhaarigen Nashorns	322
Unterkiefer des Altelefanten und des Mammut	323
Speichenknochen der Neandertaler-, Gorilla- und der Aurignacmenschen-Oranggruppe	324
Schädelausguß des Homo Aurignacensis, von oben	327
Schädelausguß des Homo Aurignacensis, von hinten	327
Schädeldach des Pithecanthropus erectus	328
Verbreitungsströme der Menschenrassen und Menschenaffen	330
Aïno	331
Samoanerin	332
Auge eines Europäers und Japaners	333
Knochenschnitzereien der heutigen Eskimo	333
Labrador-Eskimo	334
Pfeilspitzenstrecker des Magdalénien und der heutigen Eskimo	335
Feuerländer	336
Junger Hottentotte mit Pfefferkornhaar	338
Albinotischer Dualaneger	339

[Abb. 283 bis 317]	Seite
Durchschnitt durch die Nackenhaut	341
Tasmanier	345
Grottenolm	347
Schädel von Cro-Magnon	348
Doppelgrab von Mentone (Grotte des Enfants)	349
Schädel von Chancelade, von der Seite und von vorn	352
Schädel der Frau von Obercassel	354
Schädel des Mannes von Obercassel	355
Weiblicher Schädel von Předmost	358
Männlicher Schädel von Předmost	359
Retuschierte Klingen. Předmost	360
Bohrer. Předmost	361
Pfeilspitzen. Předmost	361
Lorbeerblattspitzen. Předmost	362
Glätter, aus Mammutrippen geschnitzt	363
Knöcherne Dolche. Předmost	364
Gabelartiges Gerät (Fischspeer). Předmost	365
Elfenbeinschnitzereien, Fellkleiderverschluß. Předmost	365
Ornamentierte Mammutrippe. Předmost	366
Anhänger aus Elfenbein. Předmost	366
Mammutzahn mit stilisierter weiblicher Gestalt. Předmost	367
Statuetten schwangerer Frauen. Předmost	370
Mammutstatuette. Předmost	371
Unterkiefer vom „Hohlen Fels“, von vorn und von der Seite	374
Speichenknochen („Hohler Fels“, Neandertaler und Aurignacmensch)	375
Wildpferdskulptur. Nach Piette	379
In Stein geritztes Wildpferd (Abri de la Colombière)	379
Unterleg- und Polierstein (Magdalénien)	380
Stilisierte Frau mit Hängebrüsten (Vézèretal)	380
Bilderschrift der Eskimo von Alaska	382
Becher mit Spiralbändern	383
Tongefäße mit Schnurverzierung	383
Neusteinzeitliche Lanzenspitze	384

Verzeichnis der schwarzen und farbigen Beilagen.

I. Die Perioden eiszeitlicher Kulturen im Vézèretal. Nach einem Gemälde von Prof. H. Harder . . . . . Titelbild

Seite

II. Blick auf die Laugerie basse und das „Paradies" im Vézèretal. Nach einem Gemälde von Prof. H. Harder XXXII

III. Der westafrikanische Schlammspringer (Periophthalmus). Nach einem Gemälde von M. A. Koekkoek 32

IV. Australier ersteigt einen Baum. Nach einem Gemälde von W. Kranz 80

V. Gliedmaßen und Zahnreste des Pithecanthropus erectus. Nach E. Dubois 96

VI. Korroberi der Australier. Nach einem Gemälde von C. Arriens . . . 144

VII. Bildnis der Samoanerin Faï. Nach einem Gemälde von Prof. N. Sichel 160

VIII. Pfahlbaudorf der Steinzeit am Züricher See. Nach einem Gemälde von W. Kranz 208

IX. Altsteinzeitliche Bestattungsweise. Nach E. Rivière 224

X. Hünengrab bei Stöckheim in der Altmark. Nach einem Aquarell von Ed. Krause 240

XI. Feuersteingeräte der verschiedenen vorgeschichtlichen Perioden 256

XII. Kunstwerke der Magdalénienperiode. Nach Lartet und Christy . . . 272

XIII. Farbige Tierbilder aus der Höhle „Font de Gaume". Nach Capitan 368

Verzeichnis der Karten.

Klimakurve der Eiszeit. Nach Penck 278

Voreiszeitliche Landverbindungen zwischen Europa und Afrika 280

Karte der wichtigsten Fundorte im Vézèretal 293

Karte der diluvialen Menschenfunde in Europa 304

Hermann Klaatsch

Zur Einführung.

Wenn Gott der Inbegriff der Wahrheit ist, so muß auch jegliche Erforschung der Wahrheit als ein Gottesdienst gelten. Wir Naturforscher aber würden uns einer Sünde schuldig machen, wenn wir unsre Mitmenschen nicht an den Errungenschaften unsrer Arbeiten teilnehmen lassen wollten."

Diese Worte, die den Schluß seiner Studie über die „Entstehung und Entwicklung des Menschengeschlechts" (in Kraemers „Weltall und Menschheit") bilden, dürfen als das Glaubensbekenntnis und das Motto der Lebensarbeit Hermann Klaatschs bezeichnet werden, der, viel zu früh für die Wissenschaft, erst 52 Jahre alt, am 5. Januar 1916 einem jähen Tode erlag. Es war ihm nicht vergönnt, das Werk, daran er rastlos schuf, gekrönt zu sehen; es war ihm keine Frist gegeben, zu vollenden, was nur er und er von allen allein vollenden konnte.

In Hermann Klaatsch hat die Naturwissenschaft unsrer Tage eine ihrer schönsten Hoffnungen zu Grabe getragen, ist Unersetzliches unwiederbringlich verloren gegangen. Ein Leben fand hier vorzeitigen Abschluß, das reich an Mühen und Sorgen mancher Art war und arm an Glück gewöhnlicher Menschen. Das Leben eines unermüdlichen Kämpfers für Wahrheit und Wissenschaft, das Leben eines Mannes, der stahlhart war im Streite und doch das weiche Herz eines Kindes unter dem Panzer trug und in den kargen Stunden selbstgewährter Muße auch das frohe Lachen eines sorglosen Menschen und den Schalk auf den Lippen hatte. Er hat viele Neider gehabt, offene und noch mehr versteckte Feinde; denn er war ein Bahnbrecher auf fast allen seinen besonderen Forschungsgebieten, und die eindringliche Art, wie er das von ihm Gefundene — Großes und oft unerhört Neues — vortrug und gegen Angriffe zu verteidigen wußte, immer nur der Sache dienend, nie der Person irgendwelche Zugeständnisse machend, schuf ihm unter den im Besitze überkommener Lehrmeinungen sich sicher und unverletzlich dünkenden Alten immer wieder neue Gegner. Auf den naturwissenschaftlichen Kongressen war er ob seiner stets wehrbereiten Schlagfertigkeit, seiner treffenden Logik, seiner formvollendeten, sarkastischen Rede und nicht zuletzt seines ungeheuren, ihm stets gegenwärtigen Fachwissens wegen ebenso berühmt wie gefürchtet. Von seinem Sarkasmus gibt es köstliche Anekdoten. Nur eine, die ihn und seine Art treffend kennzeichnet, will ich hier erzählen. Es handelte sich darum, einen bei der Hebung arg zerborstenen, fossilen Schädel wieder sachgemäß aus den

Stücken und Trümmern zusammenzusetzen. Zur Kommission, die mit dieser Aufgabe betraut war, gehörte als Fachmann neben Klaatsch noch ein ihm befreundeter Anatom, ein bekannter Ordinarius. Als dieser nun nicht gleich die zueinander gehörenden Teile finden konnte und zögernd die Bruchstücke betrachtete, half Klaatsch ungeduldig nach, indem er sagte: „Ja, siehst du, du brauchst das ja natürlich nicht zu wissen; aber von mir als bloß außerordentlichem Professor verlangt man immerhin gewisse Kenntnisse der Anatomie." —

Aber dieses Streitbare war doch nicht seine eigenste Natur. Die offenbarte sich den Freunden, denen er sich rückhaltlos gab, für die er immer Hilfe hatte in Rat und Tat. Die zeigte sich im Umgang mit der über alles geliebten, jugendlichen Tochter, mit den Schwestern, an denen er mit seinem ganzen Herzen hing. Kaum je hat ihn etwas so im Innersten erschüttert, wie das tragische Sterben der einen Schwester, und bei der andern mit der Tochter über die Weihnachtsferien zu Besuche in Eisenach weilend, hat ihn selbst nun der Tod ereilt. Mitten aus frischem Schaffen, mitten aus blühendem Leben rief ihn der Tod ab, uns allen unerwartet. Freilich hatte er seit der schweren Malaria, die ihn auf seiner australischen Forschungsreise befiel, des öfteren zu den Freunden schon geäußert, es werde einmal sehr schnell mit ihm zu Ende gehen. Wie nahe ihm aber schon die Sichel rauschte, das hat auch er wohl kaum geahnt. Noch für die ersten Tage des Januars hatte er den Berliner Freunden seinen Besuch angekündigt. Bei diesen regelmäßigen Besuchen in Berlin nahm er stets in der Gegend der Linkstraße Quartier: hier hatte er die frohen Jugendtage verlebt, hierhin zog es ihn darum immer wieder — auch diese Pietät spricht laut von seinem wahren, inneren Wesen. —

Hermann August Ludwig Klaatsch, am 10. März 1863 geboren, entstammte einer namhaften Berliner Ärztegeneration. Einer seiner Ahnen großmütterlicherseits war Ernst Ludwig Heim, der Leibarzt Friedrich Wilhelms III., der bedeutendste Diagnostiker seiner Zeit und ein ebenso berühmtes Berliner Original, von dem noch heute ungezählte Anekdoten in Berlin im Schwange sind. Von ihm hat Klaatsch, in dessen Arbeitszimmer Gemälde und absonderliche Erinnerungen von dem „alten Heim" erzählten, wohl ein gut Teil jener humorvollen, wehrhaften, berlinischen „Verwegenheit" (mit Goethe zu reden) ererbt, die ihm gelegentlich zur rechten Zeit zu Gebote stand. Der ausgezeichnete, namentlich auch durch seine hochverdienstliche, aufopferungsreiche Tätigkeit als konsultierender Generalarzt in den Kriegen 1866 und 70/71 bekannte Berliner Chirurg Robert Wilms, dessen Denkmal auf dem Mariannenplatze vor seinem Krankenhaus Bethanien steht, war sein Großonkel. Sein Vater, der zu dem engeren Schüler-

kreise Johannes Müllers gehörte, ist älteren Berlinern noch als vielgesuchter Praktiker in guter Erinnerung. Sein ziemlich früh verstorbener Großvater hatte sich mit den Brüdern in den Kämpfen der Freiheitskriege besonders hervorgetan und so unter anderm 1813 Napoleons Reisewagen mit erbeuten helfen. Zum Dank dafür überließ man dem jungen Freiwilligen einen Teil der darin gefundenen Kostbarkeiten — und aus einer silbernen Schüssel mit dem Wappen Napoleons ward nachmals der Enkel getauft.

Sehr früh schon zeigte Klaatsch eine ausgesprochene Liebe für naturwissenschaftliche Dinge, wie dies bei solcher Abkunft und Tradition leicht begreiflich ist. Von einer Reise in den Harz brachte der sechsjährige Knabe einmal eine so reiche Sammlung dortiger Amphibien und Reptilien für das Berliner Aquarium mit, daß dieses Institut ihn in die Liste der Donatoren eintrug. Den jugendlichen Gymnasiasten beschäftigten besonders eifrig darwinistische Probleme, und der achtzehnjährige Abiturient begann demgemäß sein medizinisches Studium bei Gegenbaur in Heidelberg, dem Freunde und Berater Ernst Haeckels. Der zwanzigjährige Student debutierte bereits mit einer bedeutungsvollen vergleichend-anatomischen Arbeit „Zur Morphologie der Säugetierzitzen", den erst Zweiundzwanzigjährigen zog Waldeyer als Assistenten an das Berliner Anatomische Institut.

Als Schüler Gegenbaurs, des bedeutendsten vergleichenden Anatomen der Gegenwart, und Waldeyers, des scharfsichtigsten beschreibenden Anatomen unsrer Tage, erhielt Klaatsch so die denkbar beste Vorbildung für seine besonderen Forschungen. Daß er in der Folge die Dinge vorurteilslos mit eigenen, hellen Augen ansah und nicht durch die Brille irgendwelcher Schulmeinung; daß er unbekümmert um jegliche noch so namengewichtige Gegnerschaft die einmal für richtig erkannte Bahn weiterschritt — fast stets auf eigenen, neuen Wegen, die oft überraschende Ausblicke eröffneten, beinahe überall, wie ich schon betonte, ein Bahnbrecher; daß er das aufgegriffene Problem mit allem Scharfsinn bis in die versteckteften Schlupfwinkel verfolgte, sich selbst immer wieder korrigierend, nicht selten in ungestümem Vorwärtsdrange gleichsam sich selbst überholend, und so zu den wichtigsten Ergebnissen kam — das gibt den über alle Gebiete der modernen Anthropologie sich erstreckenden Forschungen Klaatschs die unvergängliche Bedeutung, das sichert ihm die Unsterblichkeit und verleiht ihm einen Platz unter den Großen im Reiche der Naturwissenschaften.

Mit dem Oktober 1888 übersiedelte Klaatsch, einer Aufforderung Gegenbaurs folgend, als dessen Assistent nach Heidelberg. Zwei Jahre später habilitierte er sich hier und wurde 1895 zum außerordentlichen Professor für Anatomie ernannt.

Schon die Resultate seiner ersten Arbeiten und namentlich die Schlüsse, zu denen er in seiner in der Festschrift zu Gegenbaurs siebzigstem Geburtstage (1896) veröffentlichten, außerordentlich scharfsinnigen Studie über „Die Brustflosse der Crossopterygier" — jener seltsamen, heut nur noch in zwei afrikanischen Vertretern gleichsam als „lebende Fossile" in die Gegenwart hineinragenden „Dickflosser" — bezüglich der Ableitung und Deutung der Gliedmaßen der Landwirbeltiere gelangte, brachten ihn in gewissen Gegensatz zu der Darwin-Huxley-Haeckelschen Vorstellung von der Ahnenreihe des Menschen. Schärfer präzisiert und im Zusammenhange dargestellt hat Klaatsch diese seine besondere Lehre zuerst auf jenem denkwürdigen Anthropologenkongreß zu Lindau (1899), wo es ihm denn auch ganz ähnlich erging wie einst dem jungen Haeckel auf dem Münchner Naturforschertage vom Jahre 1877. „Das ist nicht Wissenschaft, das ist Phantasie", schleuderte der alte Ranke den Bannstrahl wider den kühnen Neuerer, der, auf dem gesicherten Boden vergleichend-anatomischer Tatsachen stehend, nur die Achseln zucken konnte, als Rankes Schüler, der Augsburger Kleriker Bumiller, ihn alsbald, auf ganz andres zielend, zu widerlegen suchte.

Man hat Klaatsch, um das gleich hier zu sagen, häufig genug seine „Phantasie", sein reiches Vorstellungsvermögen, als wahrem wissenschaftlichem Arbeiten und Denken nur hinderlich, vorgehalten. Als ob, wie Goethe mit Recht mehrfach betont hat, selbst die sogenannte exakte Wissenschaft auf der Höhe ihrer Verstandesvernunft ohne eine „exakte sinnliche Phantasie" bestehen könnte! Aber freilich: die Vernunft ist nach Feuerbachs Worte bürgerlichen Ursprungs, die Phantasie aber stammt aus königlichem Geblüte, und auch im Reiche der Wissenschaft gibt's eben weit mehr wackre Bürger, die brav ihrem Kärrnerberufe nachgehen, als geborene Königskinder, die geniale Baumeister und Neulandsentdecker sind.

In jenem Lindauer Vortrage nun über die „Stellung des Menschen in der Reihe der Säugetiere, speziell der Primaten*), und den Modus seiner Heranbildung aus einer niederen Form" führte Klaatsch, im Gegensatz zu der bisher geltenden Anschauung, aber durchaus auf dem Boden der Entwicklungstheorie stehend, aus: der Mensch sei als ein „selbständiger Primatenzweig" aufzufassen, dem freilich manche andre, wie die der Anthropoiden (der sog. Menschenaffen), ziemlich parallel laufen, ohne daß

*) Unter der von ihm geschaffenen Bezeichnung „Primates", „Herrentiere" faßte Linné in seinem „natürlichen System" Menschen, Affen, Halbaffen und Fledermäuse zusammen; die heutige Zoologie begreift darunter nur die höchstorganisierten Säugetiere, die Affen und Menschen, in gemeinsamer Ordnung. Klaatschs genannter Vortrag erschien erweitert im „Globus" Bd. LXXVI, 1899.

sie doch als eigentliche Vorfahrenstufen zu betrachten wären. Der Mensch knüpfe in dem einen Punkte seiner Organisation mehr an diese, in dem andern mehr an jene Affenform an; keine der lebenden Primatenarten dürfe unbedingt als sein nächster Verwandter angesehen werden. Der

R. Schade phot.

Abb. 1. Die Skelettüberreste des 1856 gefundenen Neandertalmenschen im Provinzialmuseum zu Bonn.

Mensch stimme in vielem mit viel niederen Affenformen ebensosehr, wenn nicht gar mehr überein, als gerade mit den Anthropoiden, und zur Erklärung mancher Befunde beim Menschen sei man sogar genötigt, auf die Halbaffen und über diese hinaus auf einen „niedersten Primatenzustand", einen hypothetischen Uraffen, zurückzugreifen, der sich vom gemeinsamen Urstamme der Säuger noch wenig entfernt habe. Auf Grund unsrer heu-

tigen vergleichend-anatomischen Kenntnisse müsse man den Menschen als direkten Abkömmling niederer Primaten, die Primaten aber als primitive Glieder des Säugetierstammes bezeichnen, an dessen Wurzel sie sich unmittelbar anschließen.

Diese seine besondere Entwicklungstheorie hat Klaatsch in der Folge durch ein ungeheures, immer wieder nachgeprüftes und ergänztes anatomisches Tatsachenmaterial zu stützen verstanden, ihr 1902 in seiner bereits eingangs erwähnten, umfangreichen Studie über die „Entstehung und Entwicklung des Menschengeschlechts" eine erste, mustergültige, volkstümliche Fassung gegeben, seine Worte durch ein unvergleichlich reiches und anschauliches Abbildungsmaterial erläuternd, und damit ein Werk von bleibender Bedeutung geschaffen, das auch dem Nichtfachmann gestattet, sich in dieser „Frage aller Fragen für den Menschen" (mit Huxley zu reden) selber ein Urteil zu bilden. Auch in der vorliegenden Arbeit bildet diese Theorie gleichsam das Rückgrat der gesamten Darstellung.

Naturgemäß hatte Klaatsch in dem Lindauer Vortrage auch das Problem des Alters des Menschengeschlechts gestreift, und noch im selben Jahre erschien seine erste Untersuchung über „die fossilen Knochenreste des Menschen und ihre Bedeutung für das Abstammungsproblem", ein Forschungsgebiet, das bald zu seiner besondern Domäne werden sollte.

Da lagen im Bonner Provinzialmuseum in einer Vitrine, fast vergessen, merkwürdige menschliche Fossilien: das Schädeldach und eine Anzahl andrer Knochenüberreste eines Urzeitmenschen, der schon im Jahre 1856 zu Dornap im Neandertale ergraben worden war (s. Abb. 1). Er hatte damals in seinem Entdecker, dem für geologische Fragen lebhaft interessierten Elberfelder Gymnasialoberlehrer Fuhlrott, und in dem Bonner Anatomen Schaafhausen scharfsichtige und verständnisvolle Beurteiler gefunden, die die Bedeutung dieses Fundes für die Urgeschichte des Menschen wohl erkannten. Aber dann war eines Tages Rudolf Virchow in Bonn erschienen, und der große Pathologe kam nach gründlicher Untersuchung zu dem Schlusse, die Skelettstücke seien „pathologisch stark verändert"; Rhachitis und Altersgicht hätten auf sie eingewirkt, der „Neandertaler" könne also nun und nimmermehr einer wilden Urrasse angehört haben: „denn schwerlich dürfte in einem bloßen Nomaden- und Jägervolk eine so viel geprüfte Persönlichkeit sich bis zu hohem Greisenalter zu erhalten vermocht haben." Damit war das Schicksal dieser Fossilien fürs erste besiegelt.

Diesem Neandertaler wandte Klaatsch und, indirekt von ihm angeregt, der inzwischen leider gleichfalls verstorbene, ausgezeichnete Straßburger Anatom Gustav Schwalbe nunmehr (1901) ein besonderes Studium zu,

Sammlung Klaatsch.

Sogenannte „Eolithe“ aus der Urzeit Europas und aus dem heutigen Australien und Tasmanien.

mit dem Erfolge, daß im Neandertaler wirklich eine ältere, rückständige Ausprägungsform des Menschen, eine „besondere Art der Gattung Homo", eine von allen heute lebenden verschiedene Urzeitrasse erkannt wurde. Klaatschs Theorie im besondern erfuhr durch diese Untersuchungen insofern eine wertvolle Stütze, als er erweisen konnte, daß die von Virchow als rhachitisch angesprochene, starke Krümmung der Gliedmaßenknochen, zumal der sog. Speiche (Radius) des Unterarms, ein „wichtiges zoologisches Merkmal" sei, „das die altdiluviale Menschheit mit den Anthropoiden, niederen Affen, Halbaffen und Kletterbeuteltieren teilt".

Der Zufall wollte es, daß ziemlich gleichzeitig mit der Veröffentlichung dieser bahnbrechenden Untersuchungen in Krapina im nördlichen Kroatien ein neuer bedeutsamer Neandertaler Fund zutage kam. Klaatsch war unter den ersten, die in Agram bei Gorjanović-Kramberger diesen Krapinafund studierten.

Immer greifbarer gestaltete sich ihm so das Bild dieser Urzeitrasse, und unermüdlich war er tätig, es von allen Seiten aus zu beleuchten. Er bereiste in den folgenden Jahren die Museen Europas, die irgendwelche Überreste dieser frühen Menschheit bargen, um mit eigenen Augen die Angaben andrer darüber nachzuprüfen; er besuchte die Fundstätten Deutschlands, Belgiens, Frankreichs und Englands, um eine eigene Anschauung von der geologischen Situation zu gewinnen — auch auf dem Gebiete der Geologie besaß er gediegene Kenntnisse; hat er doch sogar in Heidelberg einmal geologisch-paläontologische Vorlesungen gehalten! Und er zog alsbald auch die ältesten Äußerungen menschlicher Kultur, die primitiven Steinwerkzeuge, in den Kreis seiner Studien. So finden wir ihn 1902 und 1903 in Belgien und Frankreich nach jenen von dem belgischen Geologen Rutot zuerst bekanntgegebenen primitivsten Silexartefakten grabend, die als „Eolithe", als „Steine der Morgenröte" menschlicher Kultur, aus tertiären Erdschichten stammend, wieder einmal die Frage nach dem Tertiärmenschen in den Mittelpunkt heftiger Diskussionen der Anthropologen und Geologen gerückt hatten. Klaatsch glaubte an den von ihm in den subvulkanischen Sanden von Aurillac (Cantal, Südfrankreich) ergrabenen Eolithen (s. Tafel 2) ganz unzweifelhaft sicher die Werkzeugnatur dieser Feuersteinstücke nachweisen zu können, und er hat in der Folge der Eolithenfrage immer wieder erneute Aufmerksamkeit gewidmet*).

*) Ich darf den Leser, der sich über diese bedeutungsvolle Frage, die bis heute noch nicht endgültig geklärt ist, näher unterrichten will, hier vielleicht auch auf mein kleines Werk „Der Mensch der Urzeit", (3. Aufl., Leipzig 1918) verweisen. Ganz neuerdings (1916) hat der Eiszeitgeologe E. Werth, ein guter Kenner der einschlägigen Verhältnisse, nach eingehendem Studium der berühmten Rutotschen tertiären „Eolithen" von Boncelles

Australier beim Polieren eines Steinbeils.

Klaatsch phot.

Schon Huxley hatte in seiner Besprechung des Neandertalschädels (1862) auf das Australierproblem nachdrücklichst hingewiesen. Klaatschs Studien drängten ihn jetzt förmlich dazu, es seinerseits in Angriff zu nehmen. Die Urbewohner Australiens aus eigener Anschauung kennenzulernen und von diesem „der baldigen Vernichtung verfallenen Teil der Menschheit" noch gleichsam in letzter Stunde ein reiches anthropologisches und ethnologisches Material zu sammeln, brach Klaatsch also im Februar 1904 zu mehrjähriger Forschungsreise nach Australien auf. Für alle seine Sonderforschungen, zur Unterstützung aller seiner Theorien lieferte ihm diese über drei Jahre währende, durch eine Beihilfe der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin ermöglichte Erforschung Australiens, die vielfach mit großen Gefahren verbunden war — er hat davon später im Freundeskreise oft humorvoll zu erzählen gewußt —, ein außerordentlich reiches und außerordentlich wertvolles Material. Die von ihm heimgebrachten anatomischen und völkerkundlichen Sammlungen, die nun zum größten Teile das Kölner Rautenstrauch-Joest-Museum und das kleine von ihm begründete anthropologische Museum zu Breslau zieren, sind wissenschaftlich von unschätzbarer Bedeutung. Seine Studien an den Eingeborenen begann er in Südaustralien und setzte sie in West- und Nordaustralien fort, und sie betrafen nicht nur die körperlichen Eigenheiten der Australier, sondern der Forscher suchte auch in die Kultur, in das geistige und seelische Leben dieser merkwürdigen Rasse einzudringen: mit wie gutem Erfolge, das zeigen uns einzelne seiner Arbeiten wie jene geistvolle und kenntnisreiche Studie über die „Todespsychologie der Uraustralier in ihrer volks- und religionsgeschichtlichen Bedeutung" (1911); das zeigt uns nicht zuletzt auch das vorliegende Werk, darin er mehrfach und mit gutem Rechte bedeutungsvolle Parallelen (s. Tafel 3) zwischen der Menschheit der Urzeit und den heutigen Uraustraliern zieht.

Im Dezember 1905 stattete Klaatsch der Insel Java einen mehrmonatigen Besuch ab, vornehmlich um zu Trinil die Fundstätte des von Dubois 1891/92 gefundenen Pithecanthropus aus eigener Anschauung kennenzulernen und hier nach primitiven Artefakten oder sonstigen Kulturresten zu forschen. Eine schwere, Monate währende Erkrankung an Malaria, die den Keim zu seinem frühen Tode legen sollte, kürzte diese Forschungen auf Java vorzeitig ab, und in vollem Fieber kehrte er Mitte Mai 1906 nach Nordwestaustralien zurück.

dargetan, daß namentlich nach den Fundumständen keinerlei Grund vorliege, diese Feuersteinstücke nicht als reine Naturprodukte aufzufassen. — Im übrigen betont Klaatsch in seinem Berichte über die primitiven Steinartefakte der ausgestorbenen Tasmanier (s. u.): „Man sollte den Ausdruck ‚Eolithen' allmählich ganz aus der Welt schaffen, da er völlig unangebracht ist und das Problem der primitiven Artefakte nur in Mißkredit bringt."

Klaatsch phot.

Horde noch vollkommen wilder Eingeborener Australiens im Lager, Carpentaria-Golf (Nordostaustralien).

Auch hier mußte er noch für Wochen das Hospital aufsuchen; aber triumphierend berichtet er von seinem Krankenlager aus — und das kennzeichnet so recht diese Forschernatur — nach Berlin: „Mein Aufenthalt hier im Hospital hat mir zu Erlangung von lange vergeblich erstrebten Objekten verholfen ... Wäre ich nicht Insasse des Hospitals gewesen, hätte ich schwerlich rechtzeitig von der Einlieferung in die Morgue gehört." ... Zur Nachtzeit, in aller Heimlichkeit, auf sich allein angewiesen, in einem kaum beleuchteten Raume, mußte er mit fiebrigen Händen die Sektion ausführen, um das wertvolle anatomische Material der Wissenschaft zu erhalten. Kaum einigermaßen genesen und immer wieder von neuen Krankheitsanfällen heimgesucht, nahm er im öden Nordwesten Australiens, „wohl einer der gottverlassensten Gegenden der Welt", wie er einmal heimschreibt, seine Eingeborenenstudien wieder energisch auf und konnte hier an der Beagle-Bai, in Port Darwin und auf der Melville-Insel, wo er Australier „noch in ganz wildem Zustande" (s. Tafel 4) kennenlernte, schließlich die wertvollsten Beobachtungen machen. „Ich bin traurig," schreibt er kurz vor der Heimreise aus Sidney, „daß meine Zeit nun hier zu Ende geht; ich habe noch nicht genug von Australien, dessen herber Reiz es mir angetan hat. Mein Wunsch ist, noch einmal hierher zurückzukehren ..."

Bevor er aber die Rückfahrt nach Europa antrat, stattete er noch Tasmanien mehrwöchige Besuche ab, um im Museum zu Hobart das anthropologische Material der ausgestorbenen Eingeborenen aus eigener Anschauung kennenzulernen und namentlich auch nach ihren primitiven Steinwerkzeugen zu graben, die ihm für die Eolithenfrage von besonderer Wichtigkeit erschienen. Noch in Sidney traf ihn die Berufung an die Universität Breslau als Professor für Anatomie, Anthropologie und Ethnologie. Mit Freuden folgte er diesem Rufe; erhoffte er sich davon doch einen weiten und bedeutenden Wirkungskreis.

Mitte April war er wieder daheim und ging nun mit Feuereifer an die Ausbeute der überreichen australischen Ernte. In den Sitzungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, auf dem Anthropologenkongreß zu Straßburg u. a. m. skizzierte er zunächst die Ergebnisse seiner Reise und die Hauptprobleme, die daraus erwuchsen: „Die Bearbeitung des von mir mitgebrachten Materials wird Jahre beanspruchen", mußte er dabei erklären. Er ist uns das große Australierwerk bis heute schuldig geblieben; der jähe Tod nahm ihm, da es dem Abschluß nahe, die Feder aus der nie rastenden Hand*).

*) Das im Nachlasse vorgefundene Werk soll, von einer Reihe von Fachgelehrten im Auftrage der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin herausgegeben, in Bälde erscheinen.

Die Arbeit an diesem Australierwerk, das bedeutsame Tatsachen und Gedanken zum Problem der Entwicklung des Menschen und seiner Rassen birgt, ward durch neue, an die Entdeckung des höchst primitiven, menschlichen Unterkiefers von Mauer (bei Heidelberg) durch Schoetensack (1907) und namentlich die Hauserschen Entdeckungen altdiluvialer Skelette im Vézèretal (Dordogne s. Abb. 3 u. 4, sowie Bunttafel II) sich knüpfende Aufgaben unterbrochen. Gerade in seinen Untersuchungen hierüber wies Klaatsch der Anthropologie ganz neue, erfolgreiche Bahnen.

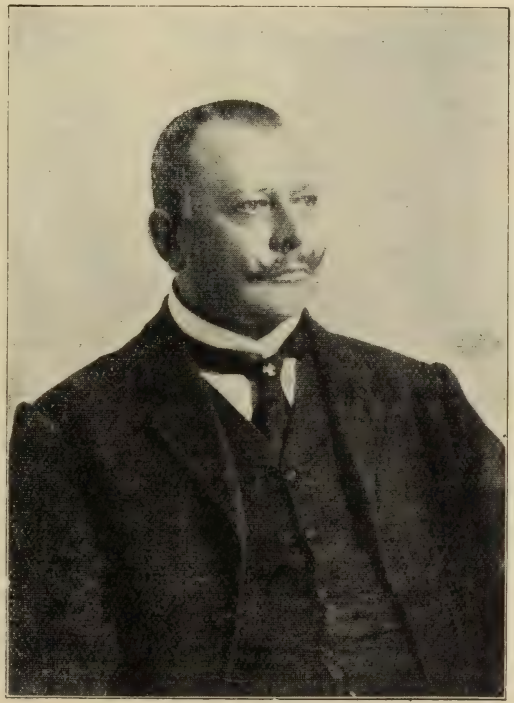


Abb. 2. Hermann Klaatsch, Sidney 1907.

Er hat dann später sehr scharf betont, was er im Gegensatz zur alten Schule unter „Anthropologie" verstehe: „Die vergleichende Anatomie des menschlichen Organismus in seinen Variationen und seine verwandtschaftliche Beziehung zu den andern Primaten, den Affen", und er schuf sich für seine Zwecke immer wieder neue Untersuchungsmethoden, um die Anthropologie aus dem öden Wuste unfruchtbarer Zahlen zu befreien, der das Wesentliche nachgerade völlig zu verbergen drohte.

Wie sich Schoetensack in der Beurteilung des Kiefers seines „Homo Heidelbergensis" (vgl. Abb. 94) völlig Klaatschs Ideengang anschloß, so berief Hauser (s. Abb. 6) von vornherein Klaatsch als sachkundigsten Fachmann zur Hebung seiner Funde.

Der Zufall wollte, daß Klaatsch gerade aus dem Bonner Schädeldach, dem Unterkiefer von Spy und einem Oberkieferfragment von Krapina eine Idealrekonstruktion des Schädels der Neandertalrasse (s. Abb. 5) versucht, auf dem Anatomenkongreß des Jahres 1908 vorgewiesen und dazu erklärt hatte: „Wenn je ein gut erhaltener Schädel eines Neandertalers gefunden werden sollte, so muß er dieser meiner Rekonstruktion ähnlich sein", als

O. Hauser phot.

Abb. 3. Das Vézèretal von La Micoque aus gesehen.

von Hauser die Nachricht eintraf, er habe bei Le Moustier in ungestörter Schicht vermutlich einen solchen Neandertaler gefunden. Von der Frankfurter Tagung aus fuhr Klaatsch, mit ihm eine Kommission von angesehenen Anthropologen, nach Les Eyzies zu Hauser, und am 12. August begann er die schwierige Hebung jenes ersten, in ungestörter Lagerung angetroffenen Neandertalerskeletts, des „Homo Mousteriensis Hauseri". In mühsamster Präparation und mit unendlichem Scharfsinn hat er dann in seinem Breslauer Laboratorium den Schädel dieses jugendlichen Neandertalers aus den zahlreichen Knochenstückchen zusammengefügt (s. Abb. 7 und 8), und bald hernach erfolgte in mehreren Publikationen auch die wissenschaftliche Analyse des Fundes, die Altes mit Neuem geistvoll verband und neue Perspektiven zeigte.

Genau ein Jahr später stieß Hauser bei Combe-Capelle (Montferrand, Périgord) auf sein zweites Skelett (s. Abb. 9): der ganzen Sachlage nach mußte es von jenem des Acheuléenmenschen von Le Moustier wesentlich verschieden sein. Sofort flog ein Telegramm zu Klaatsch nach Breslau, und der kam denn auch, gleichsam wie er ging und stand, in ununterbrochener, fast zweitägiger Fahrt wieder zur Hebung des Fundes in die Dordogne. Hauser

Blick auf die Laugerie basse und das „Paradies" im Vézèretal.
Nach einem Gemälde von Prof. H. Harder.

hat mir einmal Klaatschs damalige Ankunft lachend geschildert: die Szene ist so bezeichnend für Klaatschs ganze Art, daß ich sie hier doch nacherzählen will. Es war ein später Septembermorgen, früh vier Uhr und dunkel noch, als der Zug von Paris über Limoges auf dem kleinen Bahnhof in Périgeux eintraf. Durch eine Depesche hatte Klaatsch sich angemeldet. Der Zug hält, niemand steigt aus. Hauser läuft die Wagenreihe entlang, nirgends eine Spur von dem Erwarteten. Aber drin mußte Klaatsch sein. Der Stationsvorsteher wird rasch verständigt. Mit Laternen sucht man die Kupees ab, und richtig: auf den Polstern des einen lag Klaatsch, vom Schlaf übermannt, er hatte sich's ein wenig bequem gemacht. Er war aber kaum wach geworden, hatte Hauser begrüßt, sein Köfferchen und sein höchst eigenartiges Spazierstöckchen, das sein unzertrennlicher Begleiter war, ergriffen, als er auch schon ausrief: „Nun aber gleich nach Combe-Capelle!" Und tatsächlich legten die beiden ohne wesentlichen Aufenthalt die 82 km lange Strecke von Périgeux über Les Eyzies nach Montferrand alsbald im Automobil zurück: Klaatsch wollte erst sehen, wie's um den Fund stand, ehe er sich die wahrlich nötige Erholung gönnte!

In der Tat erwies sich der „Homo Aurignacensis Hauseri" von Combe-Capelle (s. Tafel 5), wie Hauser richtig vermutet hatte, als zu einer von der

O. Hauser phot.

Abb. 4. Blick über das Vézèretal.

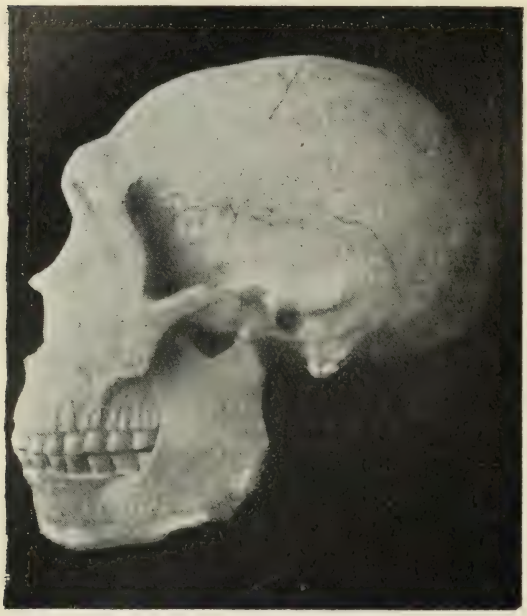


Abb. 5. Idealschädel eines Neandertalmenschen, von Klaatsch aus dem Schädeldach des zu Bonn bewahrten Neandertalers und den zu Spy (Belgien) und Krapina (Kroatien) gefundenen Schädelbruchstücken rekonstruiert.

Neandertalrasse beträchtlich abweichenden Menschenart gehörig. Klaatsch vermochte ihn auf Grund sorgfältiger anatomischer Vergleichungen als Vertreter einer zweiten Diluvialrasse anzusprechen, die dem heutigen Europäer erheblich näher steht als der Neandertaler, und die diesen scheinbar überall verdrängt oder sich mit ihm vermischt hat.

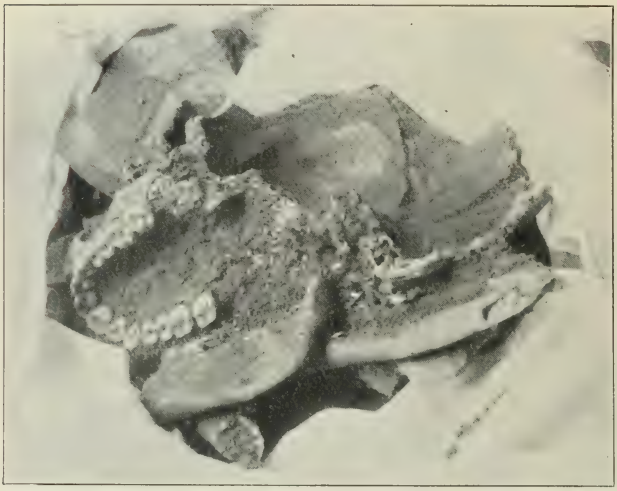
Und aus dem ständig erweiterten und vertieften Studium dieser beiden Urzeitrassen stieg für den unermüdlichen Forscher ein neues, gewaltiges Problem auf: das der eigentlichen Heimat der beiden so verschiedenen Vertreter einer frühen Menschheit und, darüber hinausgreifend und doch eng damit zusammenhängend, das der Beziehungen der verschiedenen Menschenaffen zu den verschiedenen Menschenrassen. Über die Herkunft der beiden Diluvialrassen gestattet nach Klaatsch die Veränderung der Tierwelt zur Eiszeit ein Urteil. Zur Fauna des Neandertalerkreises gehört der Altelefant und eine der des heutigen Afrika verwandte Tierwelt, dem Kreise des Aurignacmenschen aber gehört das Mammut und eine von Osten aus Asien eindringende Fauna zu; so wird, folgerte Klaatsch, der Aurignacmensch aus Asien, der Neandertaler aber aus Afrika nach Europa eingewandert sein. Und nun kam das Überraschende: es gelang ihm, mittels neuer exakter Untersuchungs- und Vergleichungsmethoden höchst auffällige morphologische Parallelen im Skelettbau einerseits des Neandertalers und Gorillas, andrerseits der Aurignacrasse und des Orangs aufzuzeigen (vgl. Abb. 93). Er schloß daraus auf eine sehr frühzeitige Sonderung der Urgruppe der höheren Primaten, der „Propithecanthropi“ (d. h. Voraffenmenschen), wie er sie zu nennen vorschlug, zunächst zum mindesten in zwei große Ströme, einen westlichen und einen östlichen, „deren jeder sich in Menschenrassen und Menschenaffen gegliedert hat“, wobei er die Frage noch offen ließ, ob nicht

vielleicht auch „mit den Formen des heutigen Schimpansen und mit den Gibbons menschliche Rassenvariationen in ähnlicher Beziehung ständen wie die Neandertalrasse zum Gorilla und die Aurignacrasse zum Orang“*).

Man wird sich wohl vorstellen können, welches Aufsehen diese durchaus von der herkömmlichen Lehrmeinung abweichenden Anschauungen, die, die Einheitlichkeit („Monogenese“) der Menschheit in ganz neuer Beleuchtung zeigend, auf einen mehrfachen Ursprung („Polygnese“) des Menschengeschlechts aus einer gemeinsamen Basis für Menschen und Menschenaffen hinwiesen, unter den Anthropologen erregten, als Klaatsch sie auf

*) Klaatsch selbst betonte schon im Rahmen der angeführten Darlegungen, zu denen ihm übrigens aus seinen eigenen Studien erwachsene Untersuchungen des Zoologen F. Melchers die erste Anregung gegeben hatten, die „sehr deutlichen Anklänge des Heidelberger Unterkiefers an Gibbonzustände“. Und was die etwaige Schimpansenverwandtschaft betrifft, so bekennt der sehr vorsichtige Schwalbe bezüglich des im Mai 1914 bei Ehringsdorf (Weimar) gefundenen, diluvialen menschlichen Unterkiefers: „Der Weimarer Unterkiefer zeigt zweifellos den niedrigsten Zustand, der dem der Anthropoiden (Schimpanse) näher steht, als dem der andern bekannten Unterkiefer des Homo primigenius“, (wie Schwalbe die Neandertalrasse nennt). Ich verweise hierzu auch auf meine Ausführungen im vorliegenden Werke selbst (s. S. 307 ff.) und meinen „Mensch der Urzeit“.

Abb. 6. Otto Hauser bei der Arbeit im Abri von La Micoque.



O. Hauser phot.

Abb. 7. Oberkiefer und Schädelbruchstücke des Homo Mousteriensis Hauseri.

dem Kongreß zu Köln im August 1910 zum ersten Male in Worte kleidete. Man spöttelte über seine vermeintliche „Bekehrung vom monogenen Saulus zum polygenen Paulus"; aber Klaatsch hatte diesen Pfeilen eigentlich schon von vornherein die Spitze abgebrochen, indem er erklärt hatte: „Wer selbst in diesen Fragen miturteilen will, wird eines gründlichen Studiums der Skelette von Menschen und Menschenaffen doch nicht entraten können — mit allgemeinen Redensarten der Skepsis ist da nichts zu machen!"

Er ließ sich auch diesmal durch solche Anfeindungen, an denen es ihm ja nie gemangelt hat — sagte er mir doch einmal erbittert: „von allem Anfang an hat man meine Arbeiten bekämpft oder sie geflissentlich übersehen" — nicht im geringsten beirren, sondern schritt in gewissenhafter Forschung auf der für richtig erkannten, neuen Bahn ruhig fort.

O. Hauser phot.

Abb. 8. Der aus den Bruchstücken vorläufig zusammengesetzte Schädel des Homo Mousteriensis Hauseri.

Das nächste Ergebnis war die Bestätigung seiner vorerst für die Skelettbildung verfochtenen Anschauungen über die Beziehungen zwischen den Menschenrassen und den Menschenaffen auch seitens gewisser Gehirnbildungen, wie er das in seinem Vortrag: „Die stammesgeschichtliche Bedeutung des Reliefs der menschlichen Großhirnrinde" auf dem Heilbronner Anthropologenkongreß vom Jahre 1911 darlegte. Er ist mit diesen höchst bedeutsamen Forschungen leider nicht zum Abschluß gekommen. Noch bei unserm letzten Zusammentreffen im Herbst 1914 sprach

O. Hauser phot.

Abb. 9. Die zutage tretenden Gliedmaßenknochen des Homo Aurignacensis Hauseri.

er mir von „ganz neuen, erstaunlichen Ergebnissen" in der Frage, und hoffentlich findet sich darüber Druckreifes in seinem Nachlasse. Das gleiche gilt von seinen teilweise bereits veröffentlichten Arbeiten über die Bildung des Mundes und der Lippen und die Bedeutung des Säugemechanismus für die Stammesgeschichte des Menschen.

In den letzten Jahren beschäftigten Klaatsch neben rein anatomischen Forschungen, die immer wieder irgendwie auf das Abstammungsproblem und das Problem der Menschwerdung zielten, auch mehr und mehr allgemeine Kulturfragen der Urmenschheit. Daß er zur Darstellung dieser die Form gemeinverständlicher Schilderungen wählte, hat gewiß einmal im Stofflichen seine guten Gründe, aber doch wohl mehr noch

in der ausgesprochenen Begabung Klaatschs gerade für solche Darstellungsform.

Eine derartige Begabung ist angeboren: man hat sie oder hat sie eben nicht. Schon der Sechzehnjährige, der einen naturwissenschaftlichen Schülerverein gründete und hier Vorträge über zoologische, biologische und astronomische Themen hielt, verriet sie unverkennbar. Seine Volkshochschulvorträge in Mannheim, aus denen sein erstes Buch dieser Art, die „Grundzüge der Lehre Darwins" (1901), hervorging, zeigten sie immer deutlicher, und letzten Endes hängen auch Klaatschs Erfolge auf den Kongressen der Anthropologen, Anatomen und Naturforscher bis zu gewissem Grade damit zusammen. Menschen mit solcher Begabung sind stets auch ausgezeichnete Lehrer. Das traf in hohem Maße für Klaatsch zu, und in seinem ganzen Wesen lag es, über den Kreis seiner studentischen Hörer hinaus möglichst vielen von seinem reichen Wissen mitzuteilen: für Volksbildungsbestrebungen war er immer bereit, seine kargen Mußestunden zu opfern, und hier gab er stets sein bestes Können. So waren denn auch die Vorträge, die er alljährlich im „Humboldt-Verein für Volksbildung" hielt, längst gleichsam zu festlichen Ereignissen für die Bürgerschaft Breslaus geworden, zu Stunden weihevoller Erhebung für alle die, die sich nicht an hindämmerndem Philosophieren über das mystische Problem unsres Seins genügen lassen mögen, sondern zum Lichte verlangen und nach Wissen und Wahrheit auch in den letzten Dingen.

Wie Klaatsch von der Wissenschaft und ihrem Verhältnis zur Religion dachte, das hat er in den Schlußsätzen seiner „Entstehung und Entwicklung des Menschengeschlechts" mutig ausgesprochen: „Die Erkenntnis, daß der Mensch eine mit der übrigen belebten Welt gemeinsame natürliche Herkunft besitzt, kann der Religion ebensowenig schaden, wie die Lehre von der Achsenumdrehung unsrer Erde. So gut diese Tatsache heute so allgemein anerkannt ist, daß man ihre Unkenntnis nicht einmal mehr einem Schulkinde verzeiht, so sicher wird auch die Erkenntnis der gesetzmäßigen Heranbildung unsres Geschlechts aus niederen Anfängen ein Allgemeingut der gebildeten Menschheit werden . . . Es müßte ja schlimm um eine Religion stehen, die die Wahrheit zu fürchten hätte!" Und dann folgen jene eingangs zitierten Sätze, die uns zeigen, welch hohe Auffassung der geniale Forscher von seinem Lehrberufe und von der Verantwortlichkeit des Naturforschers der Mitwelt gegenüber hatte.

Auch im vorliegenden Werke, das in gewisser Weise eine Zusammenfassung der Ergebnisse aller seiner einzelnen Forschungen, ein Rückblick und ein Ausblick ist, sind jene stolzen Sätze gleichsam der Orgelpunkt, darüber sich die Themen harmonisch aufbauen, der sie alle durchdringt und beeinflußt. —

O. Hauser phot.

Skelett des Homo Aurignacensis Hauseri in der natürlichen Lagerung.

Ein Leben, das reich an Erfüllungen und reicher noch an Hoffnungen war, fand hier viel zu früh für die Wissenschaft ein Ende. Aber: „Wenn wir auch vor vielen vernichteten Hoffnungen standen, als wir ihn angesichts der alten Wartburg zur letzten Ruhe betteten, so wollen wir uns doch," wie der warmherzige Nachruf des Rostocker Anatomen Wegner dem Meister gelobt, „gleich wie der Sonne, deren Strahlen sich an jenem Tage durch die jagenden Winterwolken siegreich Bahn brachen, dieses goldenen Besitzes freuen, ihn zu wahren und stetig zu mehren suchen."

Als ich am 10. März 1916 im „Wissenschaftlichen Zentralverein" zu Berlin vor einer vielhundertköpfigen, ergriffenen Hörerschar das Gedächtnis des großen Forschers feiern durfte, da sandte mir sein Breslauer Kollege und Freund, der Chirurg Prof. Dr. Coenen, aus dem Felde diesen letzten Gruß an ihn und dies Bekenntnis:

„Aus Europas grauen Vorzeithöhlen führte dich dein Forschergeist zum entlegensten Weltteil, und in australischer Wildnis und stiller Gelehrtenkammer fügtest du den königlichen Bau deiner Lehre von der Menschwerdung, dessen Fundamente die Eiszeit trägt. Was du der staunenden Welt geschaffen, ist würdig des deutschen Volkes, würdig deiner Väter und würdig deiner selbst. Um dich trauert die deutsche Wissenschaft, trauert der ganze Erdkreis."

Dr. med. Adolf Heilborn.

Die Stammesgeschichte der Vormenschheit und die natürlichen Vorbedingungen der Kultur

Die Anwendung des Entwicklungsgedankens auf die Menschheit war eine unausbleibliche logische Folgerung aus der Erkenntnis des Werdegangs aller Lebewesen. Die Betrachtung des Menschen als eines Gliedes der lebenden Welt, als eines Zweiges des Tierreichs, bildet heute die wissenschaftliche Grundlage für die Erforschung unsres Körpers und Geistes. Alle Versuche, dem Menschen eine Sonderstellung im Sinne einer von den übrigen Organismen unsres Planeten verschiedenen Herkunft oder „Schöpfung" zuzuweisen, können vor dem Richterstuhl der Wissenschaft nicht bestehen und entspringen zum großen Teil, wenn sie hier und da noch auftauchen, unsachlichen oder tendenziösen Bestrebungen. Will man den Ausdruck „Schöpfung" durchaus gebrauchen, so könnte er nur als bildliche Umschreibung einer Entstehung aus uns vorläufig unbekannter Quelle auf die gesamte organische Welt, den Menschen inbegriffen, angewendet werden; aber eine Loslösung der Menschheit vom Übrigen ist in keiner Weise gerechtfertigt. Unsre Aufgabe ist es hier nicht, auf die letzten großen Probleme der Herkunft des Lebens und der Entfaltung der Tierwelt einzugehen. Fern von dem Wahn, die letzten Rätsel lösen zu können, ziehen wir streng die Grenze der Möglichkeit unsres Forschens und Erkennens und nehmen daher den Menschen inmitten der uns bekannten Tierwelt als gegebene Größe.

Innerhalb dieses wohlumsteckten Gebietes aber gibt es für die Forschung keine Schranke mehr. Gleichgültig gegen Folgerungen, die etwa daraus in unberechtigter Weise gezogen werden könnten, hat der Anatom und Physiologe die rein sachliche Aufgabe, den Organismus des als „Homo" „Mensch", bezeichneten Wesens mit denselben kritischen Methoden zu zergliedern, von denselben Gesichtspunkten aus in seinen Lebensvorgängen zu untersuchen, wie den irgendeines andern Tieres.

Das Gemeinsame, das sich hierbei für den Menschen und gewisse andre Wesen ergibt, zeigt der Erkenntnis den Weg des Werdegangs nicht nur der Menschheit, sondern auch der Vormenschheit, zurück bis in die entferntesten Zeiten der Geschichte unsres Planeten. Das Besondere und Eigentümliche, das bei dieser vergleichenden Betrachtungsweise sich für den Menschen ergibt, belehrt uns über die den Gliedern der Menschheit — den „Hominiden" — im besondern zukommenden Entwicklungsbahnen, auf denen sie sich zu Herren der Erde emporgeschwungen haben.

Das durch die Fähigkeit der Beherrschung der Naturkräfte bedingte Emporragen der Menschheit über alle andern Wesen hat namentlich den

höher stehenden Völkern eine Glorie der Übernatürlichkeit verliehen, die es auf den ersten Blick schwer verständlich erscheinen läßt, daß auch diese eigentlichen „Herren der Erde" aus niederen, tierischen Zuständen sich entwickelt haben sollen.

Aber schon die Betrachtung der Menschheit selbst, wie wir sie heute über den Erdball zerstreut sehen, zeigt uns ein so mannigfaltiges Bild von Abstufungen der Entfaltung sogenannter „Kultur", daß die scheinbare Kluft zwischen den niedrigsten Zweigen der Menschheit und den nächstverwandten Menschenaffen sich bedeutend verringert. Andrerseits ist der Abstand der noch am meisten „natürlichen" Menschen, wie z. B. der Urbewohner des Australkontinents, von den Kulturmenschen Mitteleuropas sehr beträchtlich bezüglich der „Kultur" (s. Tafel 4 u. 6), aber auch lediglich darin, während das für die natürliche Beschaffenheit keineswegs zutrifft. Wo dennoch körperliche Abweichungen bestehen, sind die besseren Zustände keineswegs immer auf seiten der Kulturmenschheit anzutreffen. Im Gegenteil, wir sehen, daß die Fortschritte der Kultur vielfach mit nicht geringen Opfern an körperlichen Fähigkeiten erkauft worden sind.

Wollen wir den Begriff „Kultur" einer scharfen Bestimmung unterwerfen, so können wir mit diesem Worte alle Hilfsmittel unsrer Existenz, sowohl die ihrer Ermöglichung, als auch die der Erleichterung des Kampfs mit der natürlichen Umwelt zusammenfassen, die nicht nur dem Körper selbst zugehören. Das einfache Wurfholz des Wilden und unsre Feuerwaffen, ein Boot aus Rindenstücken und unsre Ozeandampfer, ein Schutzdach aus Zweigen (s. Abb. 10) und unsre Mietskasernen, der primitive Schmuck der Wilden und unsre Modekleidung — alles das sind lediglich verschiedene Entwicklungsstadien desselben Vorgangs einer Kulturentwicklung.

Der Begriff „Mensch" bleibt bestehen, auch wenn man von allem absieht, was außerkörperliche Hilfsmittel anlangt.

Auf der andern Seite finden wir im Tierreiche Gewohnheiten und Einrichtungen verbreitet, die genau so wie die Mittel unsrer Kultur, und zum Teil in geradezu erstaunlicher Weise, „künstlich" den Existenzkampf erleichtern. Die Bauten und Staatenbildungen von Insekten, das Einsammeln von Vorräten in unterirdischen Wohnungen bei Säugetieren, der Nestbau der Vögel u. a. m. fallen, objektiv betrachtet, unter denselben Gesichtspunkt wie die menschliche Kultur, mag man auch über die Höhe und den Grad der dabei verwendeten Verstandestätigkeit streiten. Der Wunsch, den Begriff „Mensch" möglichst von dem des „Tiers" zu sondern, hat zu einer verschiedenen Bezeichnung der Geistesfähigkeiten geführt, indem man diese beim Tier allgemein als „Instinkt" bezeichnete, dem Menschen allein aber einen „Intellekt" zuschrieb. Das sind lediglich Worte, die ausdrücken sollen,

Gruppe australischer Weiber mit Rindenstücken als einziger Bekleidung.

Klaatsch phot.

daß dem Tiere die Fähigkeit künstlicher Tätigkeit „eingepflanzt" sei, und daß nur beim Menschen eine freie Willensäußerung und ein volles Verständnis der Bedeutung seine Kulturleistungen beherrsche. Die einfache Überlegung, daß in beiden Fällen eine allmähliche Entwicklung anzunehmen, und daß eine scharfe Grenze zwischen beiden Begriffen überhaupt nicht zu ziehen ist, läßt diesen Sonderungsversuch als unglücklich und vergeblich erscheinen. Kein aufmerksamer Beobachter der Tiere wird diesen eine Verstandestätigkeit, Überlegung, eine Auswahl von Möglichkeiten beim Handeln abstreiten können. Andrerseits wird auch bei „normalen" Menschen so vielfach eine ausgiebigere Benützung der Gehirntätigkeit vermißt, daß die Vergleichung mit manchem Tier in ähnlicher Lage für den Menschen wenig schmeichelhaft ausfallen möchte. Wäre beim Menschen, namentlich dem Kulturmenschen, nicht die soziale Beihilfe so stark ausgebildet, so würde das wirkliche Ausmaß tatsächlich vorhandener Fähigkeiten für den Menschen vielfach ein recht klägliches Bild ergeben. Das menschliche Kind der ersten Lebensjahre benimmt sich häufig in einer Weise unklug, wie es einem Säugetier gleicher Altersstufe niemals einfallen würde. Dieses hat eben seinen Instinkt, d. h. eine schon durch Vererbung fest gesicherte Fähigkeit, Gefahren zu erkennen, Schädigungen zu meiden. Wenn das menschliche Kind dessen nicht bedarf, so liegt das an der außerordentlichen Entwicklung der Brutpflege bei der Menschheit. Instinkt ist bei genauerer Prüfung gar nichts dem sogenannten Intellekt Untergeordnetes — im

Klaatsch phot.

Abb. 10. Aus Rindenstücken erbaute Hütte der Australier.

Gegenteil: die Fähigkeit bestimmter vernünftiger Handlungen, die durch Gewohnheit für Generationen gesichert ist, stellt eine hohe Entwicklungsstufe dar. Ähnliches findet sich auch beim Menschen in künstlerischer und wissenschaftlicher Hinsicht; dann freilich spricht man hier von hoher natürlicher Begabung und von Genie, während doch Instinkt der treffende Ausdruck dafür wäre.

Die Segnungen der Kultur, auf die die höchststehenden Völker der Erde so stolz sind, haben nicht nur den Körper, sondern auch den menschlichen Geist vieler Fähigkeiten beraubt, die dem „Wilden" geradezu eine gewisse Überlegenheit verleihen. Der Wilde vermag noch unter schwierigen äußeren Bedingungen zu existieren: sich Nahrung in öder Gegend und Wasser in Wüsten beschaffen, sich Feuer zu machen ohne Streichholz (s. Abb. 11), der Sonne und einem rauhen Klima zu trotzen ohne Kleidung; unter Verhältnissen also zu leben, darin der stolze Mitteleuropäer, auf sich allein angewiesen, eine wahrhaft bejammernswerte Figur abgeben und bald dem Untergang verfallen würde.

Der Mensch in rein naturwissenschaftlichem Sinne stellt ein aufrechtgehendes Wirbeltier dar, dessen hintere Gliedmaße in einen Stützapparat — den Fuß — ausläuft, wie er nirgends wieder in der ganzen Tierreihe vorkommt. Alle andern Körpermerkmale, einzeln für sich betrachtet, finden auch bei andern Formen ihre Parallele: nur ihre Zusammenfügung, ihre „Kombination", ist eben dem Menschen eigentümlich. Die starke Wölbung des Schädels durch ein mächtig entwickeltes „Vorderhirn" oder Großhirn kommt freilich bei Tieren in erwachsenem Zustande nicht wieder vor, wenigstens nicht bei Formen von der

Abb. 11. Feuer quirlende Australier.
Die Australier und viele andre Naturvölker erzeugen noch heute Feuer, indem sie zwei Holzstücke quirlend gegeneinander reiben.

Körpergröße des Menschen. Manche ziemlich kleine amerikanische Affen aber haben ein — relativ betrachtet — ebenso großes Gehirnvolumen wie der Mensch. Bei den dem Menschen überaus nahe verwandten Menschenaffen finden sich im Jugendzustande Kopfgrößen und schöne Scheitelwölbungen, die sich nur wenig vom menschlichen Zustand unterscheiden (vgl. Abb. 84).

Der Gesichtsteil des menschlichen Kopfes bietet kein Einzelmerkmal dar, das nicht im Tierreich sich wiederfände. Die nach vorn gestellten Augen sind ein Gemeingut des Menschen und aller „Primaten" oder Erstlingstiere, d. i. aller Affen. Linné, der den Ausdruck „Primaten" zuerst gebrauchte und die Menschen mit den Affen in eine Ordnung zusammenfaßte, fügte

Nach Originalphotographie.

Abb. 12. Nasenaffe.

auch die „Halbaffen" hinzu, Tierformen, deren Augen nahezu nach vorn, nur etwas schräg seitlich gerichtet sind, und die einerseits dem Menschen verwandtschaftlich nahe stehen, zugleich aber auch nahe Beziehungen zu den ältesten und „niedersten" an der Wurzel des Stammbaums aller Säugetiere beginnenden Formen haben.

Klaatsch phot.

Abb. 13. Junges Weib (Nordaustralien) mit starker Prognathie (Schnauzenbildung) und primitiver Nasenform, deren Fläche nach vorn und abwärts gerichtet ist.

Die Menschennase fällt zwar durch ihre Vorragung bei dem Europäer als etwas Besonderes auf; aber das ist kein allgemein für die Menschen geltender Zustand. Bei niederen Rassen begegnen uns viel flachere Bildungen, die einen Übergang zu den Nasenformen der Affen vermitteln. Unter diesen hingegen finden sich einige, wie der Nasenaffe, die es zu Vorsprüngen gebracht haben (s. Abb. 12), gegen die selbst die prominenteste Europäernase noch zurücktritt. Der menschliche Mund ist durch den beim Europäer roten, bei dunkeln Rassen dunkeln, zarten Schleimhautsaum ausgezeichnet, der lange als besonderes Menschenmerkmal galt. Genauere Prüfung aber zeigt, daß nicht nur die Menschenaffen Ähnliches besitzen, sondern daß auch bei den andern Säugetieren sich Zustände finden, die den menschlichen durchaus entsprechen. Der in Vergleichung mit den meisten Säugetieren verhältnismäßig geringe Vorsprung der Mundgegend zeigt schon innerhalb der Menschengruppen Verschiedenheiten, unter denen die bei niedern Menschentypen, wie Afrikanegern und Uraustraliern, zu beobachtenden starken Vorragungen („Prognathie") die Vergleichung mit einer Tierschnauze geradezu herausfordern (s. Abb. 13). Das ist um so bemerkenswerter, als im Gebiß eine recht beträchtliche Verschiedenheit zwischen Menschen und Tieren besteht, die erst bei sorgfältiger Untersuchung ihre Besonderheit verliert. Das menschliche Gebiß ist nämlich durch eine auffällige Harmonie, eine schöne Gliederung der vollständig geschlossenen Zahnreihe (s. Abb. 14 u. 34) ausgezeichnet, wofür die heute lebenden Tiere kein Beispiel bieten. Innerhalb dieses „Zauns

der Zähne", wie Homer sagt, besteht ein gleichmäßiger Übergang der verschiedenen Zahnformen ineinander; besonders fällt auf, daß der Eckzahn oder Augenzahn, obwohl gut ausgebildet, in der Regel die andern Zähne nicht überragt und auch bei den niederen Menschenrassen keineswegs eine etwa an Raubtiere oder manche Affen erinnernde Ausbildung zeigt.

Die äußere Ohrmuschel hat gar nichts für den Menschen Charakteristisches an sich; sie tritt bei Affen in ganz ähnlichen Formen auf. Das Kopfhaar in Form einer Art Kappe kommt in gleicher Anordnung bei jugendlichen Menschenaffen vor. Die Bartbildungen der Menschen haben, soweit sie nicht künstlich beeinflußt sind, ihre Parallele bei niedern Affen; sogar der Vollbart findet sich (vgl. Abb. 149). Der Wangenbart ist eine bei Affen weitverbreitete Erscheinung; der Unterkinnbart findet sich sogar bei Huftieren (Ziegen) wieder.

Nach Originalphotographie.

Abb. 14. Menschliches Gebiß im Kiefer freigelegt, daneben die beiden Zahnreihen.

Am übrigen Körper erscheint uns als ein für den Menschen eigenartiges Merkmal die allgemeine Nacktheit, die scheinbare Haarlosigkeit — das Fehlen eines tierischen Fells. Genaueres Zusehen aber lehrt das Vorhandensein eines solchen an allen Teilen des Rumpfes und der Gliedmaßen, sowie auf allen Altersstufen und bei allen Rassen, auch den Mongoloiden, deren Haut besonders haararm scheint. Ihnen gegenüber stehen manche besonders stark behaarte Vertreter der Menschheit, wofür zahlreiche männliche Individuen unsrer europäischen Bevölkerung als Beispiel dienen können, ferner die Eingeborenen Australiens (s. Abb. 15) und in Asien die Aïno, die Reste der einstigen Urbevölkerung von Japan. Es besteht somit eine gewisse Verschiedenheit bezüglich des Haarkleides innerhalb der Menschheit; bisweilen zeigt sich sogar ein Überreichtum von Haaren an Körperstellen, wo selbst die Affen keine solche aufweisen. Die Erhaltung des alten tierischen Fells offenbart sich durch das dichte Wollhaarfell (Lanugo) des neugeborenen Menschen noch ganz unverkennbar (s. Abb. 16). Die Menschen sind viel

haarreicher als manche Säugetiere, unter denen z. B. die im Wasser lebenden Dickhäuter der Tropen eine bedeutende Rückbildung des Fells zeigen — gar nicht zu reden von den ans Wasser voll angepaßten Formen, wie den Waltieren und Sirenen, bei denen fast völliger Schwund der Haare eingetreten ist.

An der Vorder- oder Bauchfläche des Rumpfes bilden die Hautdrüsen in ihrer Entfaltung zu Milchdrüsen eine auffällige Erscheinung. Durch ihren Besitz im Dienste der Brutpflege ordnet sich der Mensch dem Begriff des Säugetiers unter. Die Geschichte der Vormenschheit wird daher in ihren weiter zurückliegenden Perioden mit derjenigen der Säugetierwelt gleichbedeutend sein. Bei den andern Wirbeltiergruppen findet sich nichts Derartiges. Während die heute lebenden niedersten Landwirbeltiere, die Amphibien, einen bedeutenden Reichtum der Haut an Absonderungswerkzeugen — Hautdrüsen — aufweisen, fehlt diese Einrichtung den Reptilien und den Vögeln fast gänzlich. Erst die Säugetiere knüpfen wieder an den offenbar ursprünglichen Zustand an. Die Schweißdrüsen und die mit den Haaren vergesellschafteten Talgdrüsen spielen für die Wärmeökonomie und den Stoffwechsel des Organismus bei Mensch und Säugetier eine sehr große Rolle. Besonders aber ist es ihre örtliche Entfaltung an der Vorder- oder Bauchfläche des Körpers, die eine vervollkommnete Brutpflege hervorgehen ließ und zwischen Mutter und Kind jenes innige Band knüpfte, das innerhalb der Menschheit zur höchsten Blüte menschlichen Zusammenlebens führte. Die Besonderheiten der menschlichen Einrichtungen dieser „Mammarorgane", wie sie wissenschaftlich

Klaatsch phot.

Abb. 15. Jugendlicher Australier mit starker Körperbehaarung.

heißen, liegen hauptsächlich in der Vergrößerung der Nachbarschaft der Drüsen durch Ausbildung von Fettpolstern beim Weibe, wodurch der „Busen" als ein geschlechtliches Ornament geschaffen wurde, das nirgends sonst im Tierreiche vorkommt.

Die andern Zustände teilt der Mensch mit den Affen, so die Beschränkung der Einrichtung auf die Brustgegend. Zahlreiche sogenannte Abnormitäten der Brustwarzen, die gelegentlich über die ganze Bauchfläche verteilt vorkommen (s. Abb. 17), verraten für den Menschen einen nahen Zusammenhang mit niedern Säugetierzuständen. Das Vorkommen einer — durch Vererbung übertragenen — gleichen Einrichtung beim männlichen Geschlecht ist ein Zustand, den der Mensch mit allen Säugetieren teilt.

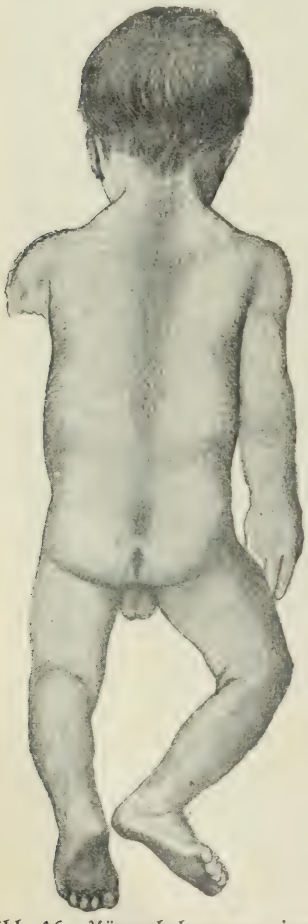


Abb. 16. Körperbehaarung eines Neugeborenen.
Nach Toldt.

Die allgemeine Körperform des Rumpfes und der Gliedmaßen hat beim Menschen nichts Besonderes. Dem Laien imponiert vielfach als eine Art Menschencharakter das Fehlen eines äußeren Schwanzanhanges. Nichts ist falscher als solche Annahme. Tatsächlich haben alle Menschen eine dem tierischen Schwanze entsprechende Verlängerung der Wirbelsäule (s. Abb. 18). Beim menschlichen Keimling oder „Embryo" ragt dieser Anhang auch noch ganz deutlich hervor (vgl. Abb. 26). Sobald er sich später zurückbildet, geht er, noch immer ungefähr fünf Wirbel enthaltend, in einen Zustand über, den man dem eingezogenen Schwanz eines Hundes vergleichen kann. Er krümmt sich nämlich nach vorn zwischen die Beine und wird äußerlich unsichtbar. * Von jeher haben sich die „geschwänzten Menschen" einer besondern Beachtung erfreut. Deuteten die Griechen das gelegentlich beobachtete Steißbeinanhängsel zum Stummelschwanz ihrer Satyrn um, sahen unsre Vorfahren im teufelsgläubigen Mittelalter darin ein Anzeichen der beginnenden Verwandlung zum „Werwolf", so glaubte die aufgeklärte Neuzeit nach Entdeckung des Orang-Utans diesem das Schwänzchen auf Rechnung setzen zu sollen. Es wurde oben bereits betont, daß solches Steißbeinanhängsel ein normaler Besitz des menschlichen Embryos

ist; sein Bestehenbleiben muß auf gewisse Entwicklungshemmungen zurückgeführt werden. Ich darf hier vielleicht noch einige Mitteilungen über geschwänzte Menschen machen. Das menschliche Steißbein besteht aus einer schwankenden Anzahl von verkümmerten Wirbeln. Gewöhnlich besitzt der Mann noch fünf, das Weib nur noch vier solcher Wirbelreste, und gerade bei den asiatischen Menschenaffen ist diese Zahl vollends auf drei beschränkt: der Mensch hat also normal einen längeren (bleibenden) Schwanz als der Orang. In den als Hemmungsbildung erhalten bleibenden Menschenschwänzlein finden wir nun Nerven, sogenanntes Bindegewebe, Blutgefäße und Muskeln, gelegentlich selbst Knorpel oder Knochen. Schwanzbildungen der letzten Art scheinen aber recht selten zu sein, bleiben auch meist nur kurz, etwa 2 cm. Häufiger sind Hemmungsbildungen der ersteren Art beobachtet worden, „weiche Schwänze", wie sie R. Virchow genannt hat, die bis 25 cm und darüber lang werden können (s. Abb. 19). In einem von R. G. Harrison (1900) beschriebenen Falle wuchs der bei der Geburt 4,4 cm lange weiche Schwanz weiter fort; er maß im zweiten Lebensmonat 5, nach einem halben Jahre bereits 7 cm und wurde nun auf Wunsch der Eltern des Kindes abgetragen. Bisweilen ist der weiche Schwanz behaart und zeigt, wie in dem Harrisonschen Falle, Bewegungsfähigkeit und Empfindung. Die gleiche Hemmungsbildung ist auch gelegentlich bei den schwanzlosen Menschenaffen (Orang, Gorilla, Schimpanse) und dem sog. türkischen Affen oder Magot (Inuus ecaudatus) beobachtet worden. Neuerdings beschrieb Paul Sarasin (Basel, 1914) einen bei einem kleinen Tamilmädchen in Tranquebar (Madras, Indien) beobachteten, rund 6 cm langen, weichen Schwanz (s. Abb. 19 u. 20). Seiner Liebenswürdigkeit verdanke ich die beiden hier wieder-

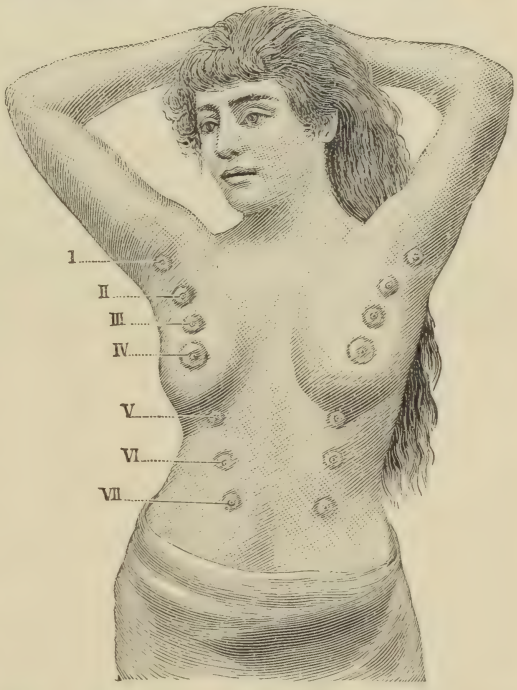
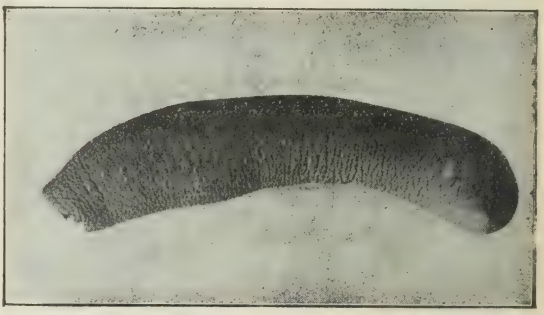


Abb. 17. Die Linien („Milchleisten"), auf denen beim Menschen überzählige Brustwarzen als Rückschlagerscheinung (Atavismus) vorkommen können.
Nach Klaatsch.

Nach Originalphotographie.

Abb. 18. Menschliches Kreuzbein mit Rest der Schwanzwirbelsäule (Steißbein).
Von vorn und von der Seite gesehen.

gegebenen Bilder. — Ob sich diese Hemmungsbildung vererben kann, ist noch nicht genügend untersucht. Die vielen Berichte älterer Autoren über geschwänzte Völkerschaften dürften meist auf irrtümlich gedeutete Beobachtungen zurückgehen: es gibt eine ganze Reihe von Naturvölkern (wie z. B. die Niam-Niam und Bongo im Innern Afrikas), die es lieben, sich mit „künstlichen Schwänzen", teils aus Bast, teils in wirklichen Tierschwänzen bestehend, zu schmücken. Andrerseits spricht beispielsweise der Bericht Marco Polos (13. Jahrhundert), auf den ich hier einmal die Aufmerksamkeit lenken möchte, bis zu gewissem Grade doch für solches Vorkommnis. Der Venezianer schreibt nämlich: „Im Königreich Lambri (Westküste Sumatras) werden Männer gefunden mit Schwänzen, die eine Spanne lang und dem eines Hundes ähnlich, aber nicht mit Haaren bedeckt sind." Nach Elwood (bei Oken) führt die regierende, zum Stamm der Dschaiwar gehörende Familie der Stadt Purbunder den Ehrentitel „geschwänzte Rana", weil mehrfach in ihrer Vorfahrenreihe solche Schwanzbildung beobachtet und als vollgültiger Beweis der Abstammung von dem heiligen Affen Hanuman (Semnopithecus entellus) gedeutet wurde. Merkwürdigerweise findet sich ein persistierender Schwanz besonders häufig bei südasiatischen Völkern, woraus ich allerdings keinerlei Rückschlüsse ziehen möchte.



Paul Sarasin phot.

Abb. 19. Operativ entferntes menschliches Schwänzchen in natürlicher Größe (s. auch Abb. 20).

— Sehr häufig läßt sich bei Embryonen an der Stelle, wo die Steißbeinspitze, bevor sie abgebogen wird, nach hinten gegen die Haut andrängt, ein Steiß-Haarwirbel beobachten. Dieser sehr charakteristische Haarschwanz kann gelegentlich auch beim Erwachsenen erhalten bleiben und fortwachsen. — Gerade die Menschenschwänze haben bis in unsre Tage hinein einfältige Gemüter höchlichst beunruhigt. Selbst ein Anatom wie Ranke glaubte sich mit der Tatsache dieser in gewissem Sinne ataviſtischen Bildung (Rückschlagsbildung auf einen tierischen Vorfahren) nur dadurch abfinden zu können, daß er den weichen Schwanz als „in der überwiegenden Mehrzahl mit oft sehr schweren andern Mißbildungen des Körpers" für vergesellschaftet erklärte, was keineswegs der Fall ist. Ein Goethe aber schrieb, an echtes, streng naturwissenschaftliches Denken gewöhnt, auf die Nachricht einer derartigen Beobachtung hin am 14. September 1787 aus Rom: „Die Schwanzmenschen wundern mich nicht; nach der Beschreibung ist es etwas sehr Natürliches." *

Abb. 20. Tamilkind (Südindien) mit etwa 6 cm langem Schwänzchen.
Nach Paul Sarasin.

Die Rückbildung des Schwanzanhanges ist übrigens beim Menschen viel weniger weit vorgeschritten als bei den Menschenaffen (s. oben). Wenn man in Witzblättern gelegentlich einen Orang mit einem langen Schwanz abgebildet findet, so kennzeichnet das einen noch in Laienkreisen weitverbreiteten Mangel an richtigen Anschauungen.

Aber nicht nur bei Primaten, auch bei manchen niedern Säugetieren, wie dem Faultier, dem Beutelbär, kommen hochgradige Rückbildungen des Schwanzes vor. Die gleiche Erscheinung bei den Fröschen hat diesen Amphibien die Ehre verschafft, oft bildlich in Menschenmanier dargestellt zu werden, wozu noch die ungefähr gleichen relativen Größenverhältnisse von Rumpf und Gliedmaßen als sehr günstig hinzukommen. Es ist in der Tat recht auffällig, wie ähnlich bei diesem niedern Wirbeltier die Proportionen von Armen und Beinen den menschlichen sind, womit auch eine im großen und ganzen recht ähnliche Anordnung der Muskeln einhergeht, die deshalb auch bei diesem als Experimentiergeschöpf der Physiologen ganz besonders wichtigen Tiere mit der Bezeichnung der Muskeln der menschlichen Anatomie versehen worden sind. Solche scheinbar auffallenden Tatsachen verlieren ihr Merkwürdiges durch den Nachweis, daß die Proportionen von Arm und Bein beim Menschen gar nichts ihm Eigentümliches sind, sondern daß er darin an die allerniedersten Zustände der Landwirbeltiere anknüpft, von denen uns die Erdgeschichte durch Spuren aus weit zurückliegenden Perioden berichtet. Das Auffällige des Menschen gegenüber den meisten andern Tieren liegt vielmehr darin, daß er sich diese uralten Zustände bewahrt hat, während die Mehrzahl der andern sie in mehr oder weniger umgewandelter Form zeigt.

W. Roth phot.

Abb. 21. Cheirotheriumspur.
Originalplatte im Museum für Naturkunde zu Berlin.

Der Besitz von zwei Paaren von Gliedmaßen ist etwas dem Menschen mit allen Landwirbeltieren Gemeinsames. Auch der Grundbau dieser Gliedmaßen, sowohl in der Übereinstimmung zwischen vorderen und hinteren, als auch in den Verschiedenheiten beider voneinander — alles dieses läßt die menschlichen Zustände vollkommen als dem Bauplan der Gesamtheit der Landwirbeltiere entsprechend erscheinen.

Die ältesten Stadien der menschlichen Vorgeschichte werden daher mit denjenigen der Urgeschichte der Landwirbeltiere identisch sein. Den Angehörigen jener ältesten Tiergruppe, die den Keim zur Entfaltung von Amphibien, Reptilien und Säugetieren in sich barg, hätte man die Fähigkeit zur Spezialisierung ihrer Nachkommen natürlich nicht ansehen können. Wir besitzen keine Knochenreste dieser Urlandwirbeltiere, wohl aber die Spuren, die sie bei ihrer Fortbewegung in feuchtem Sande abgedrückt haben (s. Abb. 21, 55 u. 56).

Angenommen nun, wir würden ihre Skelette finden, was durchaus nicht außerhalb des Bereichs der Möglichkeit liegt, so würden wir doch für die menschliche Vorgeschichte daraus nicht viel Neues lernen. Wir würden wohl sagen können, daß aus solchen Knochenformen sich menschliche entwickeln konnten; aber irgendetwas spezifisch Menschliches wäre an solchen Fundstücken nicht zu erwarten. Dieser Punkt ist sehr wichtig für das Verständnis der menschlichen Vorgeschichte. Es ist ja klar, daß erst von dem Augenblick an, da sich an den Vorfahrenwesen Vorgänge abzuspielen begannen, die zu Erscheinungen führten, wie sie eben nur beim Menschen und sonst nirgends vorkommen, auch am Skelette der spezifische Menschencharakter erkennbar wurde.

Daß von diesem Gesichtspunkte aus erst mit dem Beginn der eigenartigen Gestaltung des Fußes die eigentlich menschliche Geschichte beginnt, ergibt sich als eine einfache logische Folgerung. Wenn wir erdgeschichtlich diese Vorgänge prüfen, so läßt sich mit Bestimmtheit sagen, daß die betreffenden Veränderungen bei den dem Menschen und den andern Primaten gemeinsamen Ahnen sehr wahrscheinlich im „Tertiär" stattgefunden haben, d. h. der dritten jener drei großen Erdperioden, in die man die Erdgeschichte einteilt. In den früheren Perioden gab es noch keine eigentlich menschliche Vorgeschichte als solche. Die Jugend unsres Geschlechts umfaßt zugleich die der Ahnen aller Affen, ja, aller heute lebenden Säugetiere. In gleicher Weise zurückgehend, gelangen wir durch die zweite oder „Sekundärperiode" hindurch, in der die großen Reptilien, die „Drachen" (vgl. Tafel 32 auf S. 245), eine Hauptrolle auf der Erde spielten, zur ersten oder „Primärperiode", in welcher wir mit Sicherheit die Spaltung des großen Stammes der Ur-Landwirbeltiere in Reptilien und Säugetiere annehmen dürfen. Trotz allgemeiner Übereinstimmung im Bauplan hat jede dieser beiden Gruppen viel Eigenartiges für sich. Ihre gemeinsame Stammgruppe, die man auch wohl als „Sauro-Mammalia" — deutsch würde das heißen Eidechsen-Säuger — bezeichnet hat, kann daher nur in der Primärzeit existiert haben. Es sei hier nur kurz auf eine Gruppe von Tieren hingewiesen, die sog. Stegozephalen oder „Panzerköpfe", die der mit den Amphibien gemein-

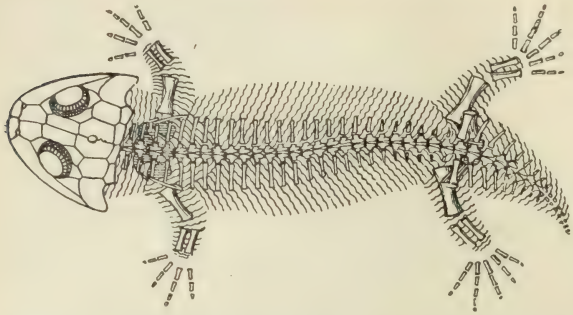


Abb. 22. Stegozephale (Protriton amblystomus) aus dem untern Perm bei Dresden. Nach Credner.
Restauriertes Skelett von oben, mit Bauchpanzer.

samen Wurzel aller Reptilien und Säugetiere offenbar noch ganz nahe stehen (siehe Abbildung 22).

Noch weiter zurück gelangen wir zum Problem der Herkunft der Landwirbeltiere überhaupt — einer Frage, die wir hier nur insoweit kurz beantworten wollen, als diese Dinge für das Verständnis des menschlichen Organismus durchaus notwendig sind. Wir wollen hierbei ein Eingehen auf die Probleme der ersten Lebensentfaltung auf unserm Planeten vermeiden. Diese Fragen können wir vorläufig nicht beantworten, und deshalb scheiden sie noch aus dem Bereiche der exakten Wissenschaft aus. Es bleiben jedoch einige unabweisbare Folgerungen aus den bekannten Tatsachen, die uns gar keinen Zweifel darüber lassen können, daß unser Weltkörper als feurig flüssige Kugel ursprünglich unbewohnt war, und daß alsdann, bei der Scheidung fester und flüssiger Bestandteile an der erkalteten Erdkruste, sich im feuchten Element, in den von den jetzigen Meeren in mancher Hinsicht verschiedenen Urmeeren, das erste Leben entfaltete. Alle heutigen Lebewesen verweisen auf das Meer als Mutter; das können wir aus der Untersuchung des Organismus aller wirbellosen Tiere: der Protozoen (Urtiere), der Zölenteraten (Hohldarm- oder Pflanzentiere), der Mollusken (Weichtiere), der Arthropoden (Gliedertiere) usw. schließen. Daß auch die Wirbeltiere keine Ausnahme machen, zeigen uns die Fische.

Noch heute lebt weit über die Erde verbreitet in allen Meeren ein kleines Wesen, das den ältesten Zuständen der Vorfahren aller Wirbeltiere sehr nahe steht, da es in klassischer Einfachheit den Grundplan des Wirbeltierorganismus offenbart. Das ist der in der Geschichte der Wissenschaft eine einzigartige Rolle spielende, ehrwürdige Amphioxus. Dieses kleine, lanzett-

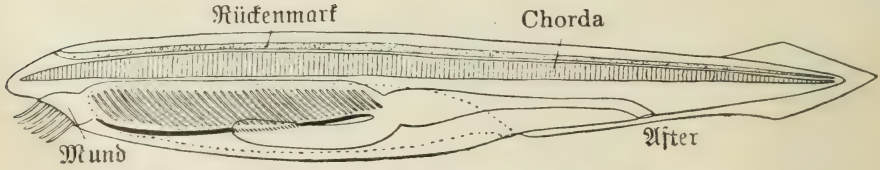


Abb. 23. Schematischer Querschnitt durch einen Amphioxus.
Nach Hesse.

förmige, daher „Doppelspitz“ („Amphioxus“) genannte Tierchen hat keine „Wirbel“. Die einzige Stütze des Körpers ist ein Strang, der den Körper durchzieht und als Unterlage für das ebenfalls strangförmige Nervensystem dient (s. Abb. 23). Der Strang — lateinisch „Chorda“ — besteht aus sehr biegsamem, elastischem Stützgewebe, wie es auch in den Tentakeln (ungegliederten Fühlern oder Tastern) niederer Wirbelloser, sowie entsprechenden Gebilden vorkommt, die den Mund des Amphioxus umgeben. „Chordata“ oder Chorda-Tiere nennt man daher heute die „Wirbeltiere“, da manche Fischgruppen trotz bereits hoher Organisation doch der „Wirbel“ entbehren.

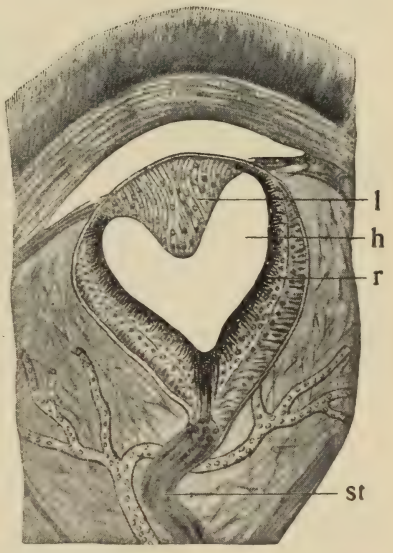


Abb. 24. Scheitelauge (Pinealauge) der Brückenechse.
Nach Spencer.
l Linse; h mit Flüssigkeit gefüllte Augenhöhle r netzhautähnlicher Teil des Auges; st dem Sehnerven vergleichbarer Stiel des Pinealauges.

Die Wirbel sind Stützgebilde, teils aus Knorpel, teils aus Knochen, die sich um den Urstrang, die Chorda, herum entwickeln, — ein Vorgang, der sich noch heute am menschlichen Keime beobachten läßt, nachdem sich dieser aus der Eizelle durch Teilung („Furchung“) zu einem kleinen Zellenhaufen entwickelt hat. Auch die Beziehung der Chorda zum Nervensystem, das die Rückenfläche kennzeichnet, bleibt stets dieselbe. Deshalb liegt unser Rückenmark in einem Kanal der Wirbelsäule, die sich vorn zum Kopfskelett gestaltet, der Kapsel für das Zentralorgan des Nervensystems — das Gehirn. An dem letzteren besitzen wir noch heute die Reste von alten Sinnesorganen, die auf unsre älteste, wirbellose Vorgeschichte hinweisen, darunter auf der Rückenfläche oder dem Scheitel des Kopfes die Spuren eines Auges, das noch lange in die Wirbeltierzeit hinein in voller Leistung bestanden hat, wie das heute bei zahlreichen Reptilien, z. B. gewissen Eidechsen (s. Abb. 24 u. 25), noch der Fall ist.

An der dem Nervensystem gegenüberliegenden Bauch- oder Ventralfläche entfaltet sich der Darmkanal, der bei den ältesten Vorfahrenformen auch zur Atmung diente, d. h. Einrichtungen besitzt, die den Sauerstoff aus dem umgebenden Medium entnehmen und den Saftbahnen — den Blutgefäßen — zuführen, welche wiederum diesen gasförmigen Nährstoff durch den ganzen Körper verteilen. Das Körperende, das bei der Bewegung vorangeht — das Gehirnende — trägt diese Atmungsorgane, die an bogen-

W. S. Berridge phot.

Abb. 25. Brückenechse (Sphenodon. Hatteria punctata), der einzige noch lebende Vertreter einer großen Gruppe von Reptilien, die ihre Blütezeit in der Permperiode hatten.

förmigen, den Darmkanal umfassenden Spangen — den „Kiemenbogen" — befestigt sind.

Allein der Umstand schon, daß der menschliche Embryo, ebenso wie alle Landwirbeltiere, solche Kiemenbogen (s. Abb. 26 u. 27) besitzt, beweist unsern ehemaligen Meeraufenthalt. Den Ausdruck „Fischstadium" vermeidet man besser, weil er allzusehr an die heutigen „Fische" gemahnt. Diese sind selbst Nachkommen längst ausgestorbener Formen und geben uns keine genaue Vorstellung von jenen Meerbewohnern, die als Vorfahren der Säugetierwelt anzusprechen sind. Immerhin vermag die Wissenschaft aus einer kritischen Untersuchung heutiger Fischzustände, wie sie besonders bei den noch recht ursprünglich gebliebenen, gewaltigen Haifischen vorkommen, manche wichtige Schlüsse auf die Vorgeschichte unsrer Organe im Meerstadium zu ziehen.

Da ergibt sich denn, daß die Kiemeneinrichtungen beim Übergang zur Luftatmung auf dem Lande keineswegs weiter zurückgegangen sind, sondern daß sie noch bei uns die wichtigsten Teile unsres Kopfes und Halses aufbauen. Von den Öffnungen, die zwischen den Kiemenbogen vom Darmkanal nach außen gingen, den Kiemenspalten (s. Abb. 27), die zum Abfluß des den Vorderdarm durchströmenden Wassers dienten, ist eine, und zwar die

vorderste, bei uns bestehen geblieben. Es ist das die sogenannte Eustachische Röhre (Tuba Eustachii) oder „Ohrtrompete", die vom Rachen aus als ein Gang zum Gehörorgan zieht, und zwar zu einem Raume (der sog. „Paukenhöhle"), der ursprünglich an der äußeren Körperfläche lag. Von einer dünnen Hautschicht überwachsen — dem „Trommelfell" — bildet sie jetzt einen Teil des den Schall zum inneren Gehöre — dem „Labyrinth" und der „Schnecke" — leitenden Apparates, und die in gleichem Dienste stehenden sogenannten Gehörknöchelchen sind nichts andres als Teile von Kiemenbogen (s. Abb. 28). Bei ihrer Kleinheit sieht man ihnen ihre ehemalige Bedeutung nicht ohne weiteres an. Eines davon, der sog. Hammer, der am Trommelfell befestigt ist, stellt ursprünglich ein Stück des ersten Kiemenbogens dar und hängt beim Embryo noch durch eine starke Knorpelspange mit dem Unterkiefer zusammen. Die beiden andern, Amboß und Steigbügel, sind Teile des zweiten Kiemenbogens, dessen untere Abschnitte teils als Griffelfortsatz an der unteren Fläche des Schädels erscheinen, teils, mit Resten des dritten Bogens vereinigt, das sog. „Zungenbein" bilden, dessen „Hörner" noch deutlich die alte Bogennatur (s. Abb. 29) verraten. Von den sieben vorhandenen Kiemenbogen stecken der vierte und fünfte in dem Schildknorpel unsers Kehlkopfes; der sechste bildet einen Deckelapparat über der Stimmritze, die zwischen den sog. Gießbeckenknorpeln sich findet. Diese gehören dem siebenten Kiemenbogen an, der für die Lungenatmung von ganz besonderer Bedeutung geworden ist.

Die Entstehung der Lunge ist noch nicht aufgeklärt. Ihre ganz beständige Lagebeziehung zum Ende des Kiemendarms macht es wahrscheinlich, daß diese beim Übergang zum Landaufenthalt entstandenen Bildungen aus Kiementaschen hervorgegangen sind, wie sie als Anlagen der Kiemenspalten sich vom Darmkanal aus entwickeln. Damit wird die Beziehung zum letzten Kiemenbogen verständlich, dessen vorderster Teil einen Stützapparat für den Lungeneingang darstellt, während er im übrigen das ganze Skelett liefert, das den Zuleitungsweg stützt: die Luftröhre, die aus einer Vereinigung der An-

Prof. Dr. F. Kopsch phot.

Abb. 26. Junger menschlicher Embryo mit Anlage der Kiemenbogen und -spalten. Gliedmaßen in Flossenform.

fangsteile der beiden Luftsäcke entstanden ist. Dasselbe gilt von dem Ringknorpel, der die Unterlage der Gießbeckenknorpel bildet, und von allen jenen kleinen Knorpelringen, die bei uns die Luftröhre oder „Trachea" hufeisenförmig umfangen, das Skelett der Luftwege bis in die Lungen hinein bildend. Eine ganz besondere Bedeutung hat der erste Kiemenbogen erlangt, indem er zum Kieferbogen wurde. Er ist aus dem Dienst der Atmung ganz in den der Nahrungsaufnahme getreten, wozu ihn seine Lage am Eingange des Darmkanals bestimmte. Aus einem geschlossenen Ringe bestehend, hat der Kieferbogen sich in ein oberes und unteres Stück gegliedert, die gegeneinander sich bewegend, einen Klapp- und Schließapparat zur Festhaltung von Nahrung bildeten. So entstanden die Teile, die wir bei dem Menschen als Ober- und Unterkiefer antreffen. Während bei letzterem die alte Bogennatur noch unverkennbar ist, hat sich der Oberkiefer so fest dem Skelette der Gehirnkapsel — dem „Schädel" — angeschlossen, daß die Abgrenzung seines Bereiches, das einen großen Teil des Gesichtsskeletts bildet, gar nicht ohne genauere Prüfung erkennbar ist.

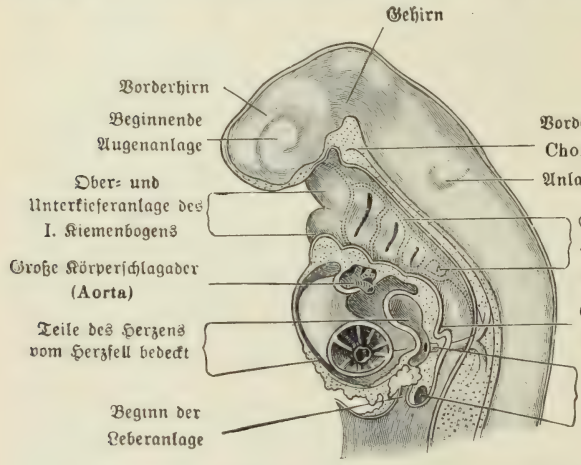


Abb. 27. Kopfteil eines jungen menschlichen Embryos, in der Mittelebene halbiert. Rechte Hälfte.
Nach His.

Die Befähigung zu der neuen Aufgabe der Bewältigung von Nahrung wurde dem Kieferbogen durch Beziehungen zuteil, die er zu ganz andern Werkzeugen gewann. Es sind dies die Zähne, die dem niedersten Wirbel- oder Chorda-Tiere noch ganz fehlen. Bei ihrer Beschaffenheit in höheren Zuständen erscheinen die dem Kiefer fest eingefügten Zähne als so gänzlich für ihre Aufgabe am rechten Ort bestimmt, daß die Behauptung, sie hätten ursprünglich gar nichts damit zu tun, sicherlich zunächst etwas befremden muß. Und doch läßt sich an den Haifischen leicht der Nachweis erbringen, daß die Zähne eigentlich nichts anders als Schuppen sind, die ursprüng-

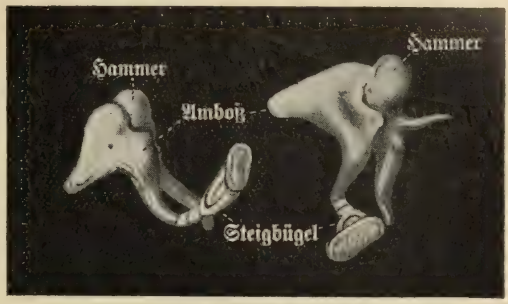


Abb. 28. Gehörknöchelchen des linken Ohrs, Hammer, Amboß und Steigbügel, ursprünglich Teile von Kiemenbogen.
Nach Toldt.

lich über die ganze Haut verbreitet waren. Sie bilden den Panzer der Haifische, das „Chagrin" der Technik, das die Haut dieser Tiere zum Poliermittel geeignet macht. Fährt man in der Richtung vom Schwanz- zum Kopfende über ihre Haut, so fühlt man einen rauhen Widerstand von zahllosen kleinen Spitzen. Das sind die Stachelschuppen oder Hautzähnchen, mit Recht so genannt, weil sie aus zwei Stoffen bestehen, die sonst nur in den eigentlichen Zähnen des Mundes vorkommen. Sie werden nämlich von einer äußeren, sehr harten Schicht gebildet, dem „Schmelz", und einer inneren Lage, dem sog. Zahnbein oder „Dentin". Die kegelförmige Masse des Zahnes umschließt einen Hohlraum, der mit Blutgefäßen versehen ist, die „Pulpahöhle". Von dieser aus erstrecken sich zahlreiche feine, reich verästelte Kanälchen in das Innere des Zahnbeins. Diese beiden Grundstoffe aller Zähne entstehen entwicklungsgeschichtlich stets auf die gleiche Weise: der Schmelz wird von der Oberflächenschicht des Körpers, der sog. „Epidermis", das Zahnbein aber von Zellen des Unterhautgewebes gebildet. Letztere liefern ferner kleine rhombische Platten, die, in der Haut befestigt, den eigentlichen Stachel des Zahnes tragen.

Diese Teile gewinnen nun bei allen Wirbeltieren eine außerordentliche Bedeutung. Von diesen Zähnchen der Haut aus hat sich nämlich das Knochengerüst entwickelt, indem die kleinen Zellen, die eine solche Hartsubstanz erzeugen, sich längs des

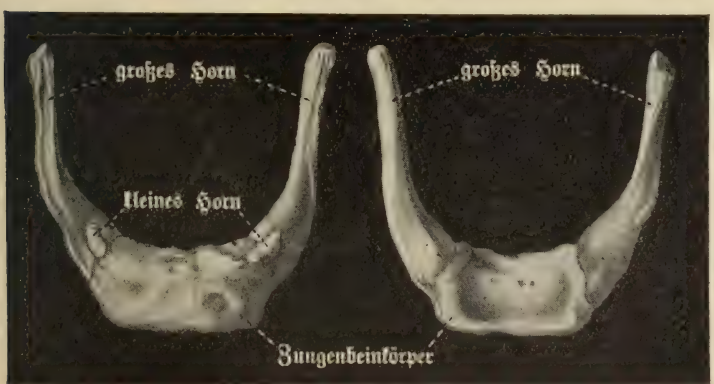


Abb. 29. Menschliches Zungenbein, ursprünglich eine Kiemenbogenbildung.
Nach Toldt.

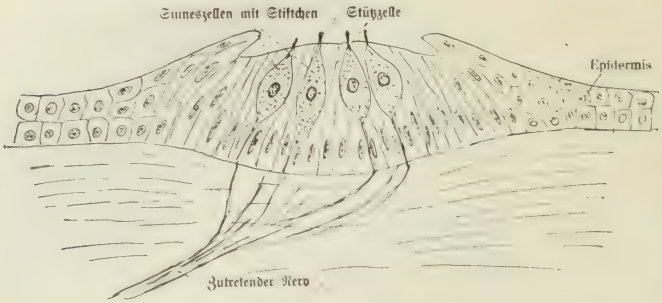


Abb. 30. Hautsinnesorgan eines Haifisches. Schematisch.
Nach Klaatsch.

ganzen, ursprünglich aus Knorpel gebildeten, inneren Skeletts verbreiteten und überall Knochen abscheiden, eine Masse, die durch große Härte dem Knorpel weit überlegen ist. Sie besteht hauptsächlich aus phosphorsaurem und in geringer Menge auch kohlensaurem Kalk, enthält ferner Fluor und Magnesia: Bestandteile, wie sie sich gelöst im Meerwasser finden. Darin liegt wiederum ein Hinweis auf das Meerstadium unsrer Vorfahren. In gleichem Sinne ist auch die Blutbeschaffenheit der Landwirbeltiere zu deuten, die eine dünne Kochsalzlösung darstellt. Bekanntlich kann man bei starkem Blutverlust diesen bis zu gewissem Grade durch Einspritzung von solcher (sog. „physiologischer") Kochsalzlösung decken, und man hat auch gereinigtes Meerwasser hierfür schon mit Erfolg verwendet.

Außer den Zähnchen finden sich bei Fischen über die ganze Haut zerstreut kleine Sinneswerkzeuge (s. Abb. 30), die dazu geeignet sind, die Beschaffenheit des umgebenden Wassers, besonders seinen Salzgehalt zu kontrollieren. Die Fische — kann man das etwa ausdrücken — vermögen mit ihrer ganzen Haut zu schmecken, eine Fähigkeit, die bei uns auf die Mundhöhle beschränkt ist und hier durch genau die gleichen Organe (s. Abb. 31), kleine knospenförmige Gebilde, bedingt wird. Diese Geschmacksorgane liefern somit wiederum einen Hinweis auf das Meerstadium. Eigentümlich ist auch die sehr beschränkte Empfindungsfähigkeit dieser Apparate, die nur süß, sauer, bitter und endlich salzig unserm Bewußtsein zu vermitteln vermögen — während

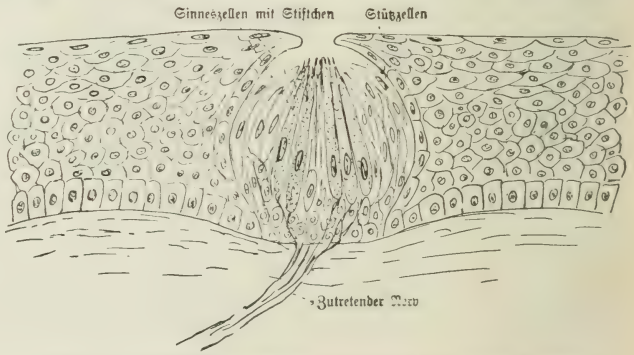


Abb. 31. Geschmacksknospe aus der Mundhöhle eines Säugetieres. Schematisch.
Nach Klaatsch.

die Hauptqualitäten dessen, was wir zu schmecken glauben, uns durch Geruchsempfindung vermittelt werden, wovon man sich ja leicht bei jedem Schnupfen überzeugt.

Solche Beschränkung ursprünglicher Hautorgane auf den Mund trifft nun auch für die Zähne zu. Am Kieferrand gewannen sie besondere Bedeutung und vergrößerten sich hier. Sie traten in den Dienst der Nahrungsaufnahme, zunächst des Festhaltens von Nahrungsbestandteilen, sodann deren Zerkleinerung — eine Arbeitsteilung, die sich an unserm Gebisse noch in der verschiedenen Gestaltung der Schneide- und Eckzähne einerseits, der Mahlzähne andrerseits ganz deutlich kundgibt.

Wie die Zähnchen der Haut vermehrten sich auch die der Kiefer ursprünglich unablässig (s. Abb. 32), erneuerten und erhielten sich also in ihrem Bestande. Dieser ideale Zustand ist nun bei den höhern Wirbeltieren verloren gegangen; jedoch ist sein scheinbarer Vorteil durch eine bessere Art der Befestigung reichlich aufgewogen worden. Ursprünglich steckten die Zahnschüppchen ganz lose in der Haut; zum Kieferbogen hatten sie keine direkte Beziehung. Eine solche wurde erst erworben, indem die unteren Teile der Zähne sich als „Wurzeln" in die Masse der Kiefer einsenkten, wie wir es bei den Säugetieren als Regel, bei andern Wirbeltieren nur als Ausnahme (z. B. beim Krokodile) antreffen.

Abb. 32. Kiefer eines Haifisches (Odontaspis) m. d. zahllosen, beständig nachwachs. Zähnen. Nach dem Original im Museum f. Naturkunde zu Berlin.

So entstanden die Gruben oder „Alveolen", in denen bei uns die Zähne stecken. Von der ursprünglich reichlichen Vermehrungskraft der Zähne ist uns in gewissem Sinne wenigstens noch ein kleiner Teil „erhalten" geblieben in Form des „Zahnwechsels". Dieser ist beim Menschen in der Regel und in der Hauptsache auf zwei Generationen beschränkt, das sog. Milchgebiß und das bleibende Gebiß, von denen das erstere 20, das letztere jedoch in der Norm 32 Zähne zählt; aber Andeutungen einer reicheren Neubildung sind mehrfach vorhanden. Schon vor dem Auftreten der Milchzähne lassen sich Zahnanlagen nachweisen, die indessen nicht zur Entwicklung kommen. Nach der zweiten „Dentition" können sich selbst noch im höheren Alter neue Zähne entwickeln. Bei manchen Menschen bilden sich hinter den Schneidezähnen am Gaumen immer wieder neue kleine „Stiftzähne", die künstlich entfernt werden müssen. Auch mitten am Gaumen können Zähne zum Vorschein kommen, eine Andeutung dafür, daß einstmals der ganzen Mundhöhle die

Abb. 33. Unterkiefer eines Australiers mit 3 (statt 2) Vormahlzähnen (Prämolaren) jederseits und einer überzähligen Mahlzahnanlage (Molar) in der rechten Kieferhälfte.
Nach Emil Schmidt.

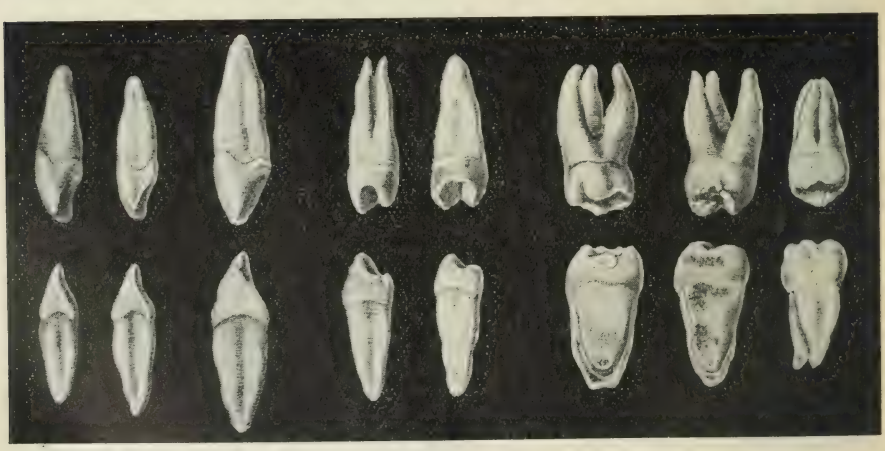


Abb. 34. Die bleibenden menschlichen Zähne der rechten Kieferhälfte (Ober- und Unterkiefer), von innen bezw. hinten gesehen, nach ihren Formen.
Nach Toldt.

Nach Originalphotographie.

Abb. 35. Kopfskelett eines Hundes. Typisches Raubtiergebiß mit Eckzähnen und Reißzähnen.

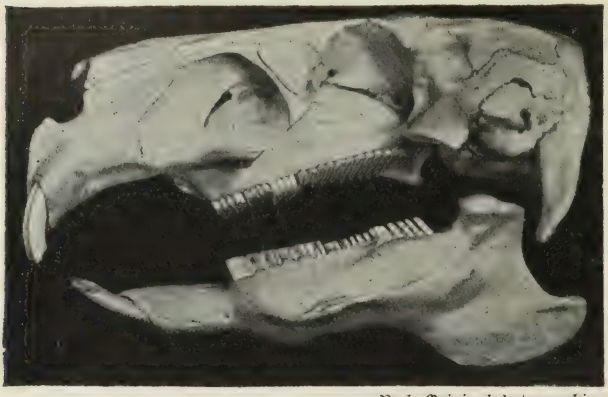
Fähigkeit innewohnte, Zähne zu bilden. Die Zahl der Zähne ist bei dem Menschen in Vergleichung mit vielen seiner Säugetierverwandten ziemlich reichlich bemessen, zumal außer den 32 normalen sich nicht selten noch hinter dem dritten Mahlzahn, dem sog. „Weisheitszahn", ein weiterer Mahlzahn entwickelt, namentlich bei manchen niedern Rassen, wie den Australiern (s. Abb. 33). Außerdem kommen überzählige Zähne auch an andern Stellen vor. Die Regel (s. Abb. 34) ist, daß jederseits oben und unten zwei Schneidezähne („Incisivi") vorhanden sind; bisweilen finden sich drei. Nach außen davon folgen die Eckzähne („Canini"), die durch ihre einfache, spitze Gestalt sich viel Ursprüngliches bewahrt haben, während die Schneidezähne sich zu scharfkantigen Meißeln umgestaltet haben. Eine Gliederung in zwei Spitzen zeichnet die sog. Vormahlzähne („Praemolares") aus, die in der Regel in der Zweizahl vorhanden sind. Es können jedoch auch ihrer drei auftreten. Bei den Mahlzähnen („Molares") ist das Relief der Kaufläche in vier bis fünf Höcker gegliedert. Die Harmonie des Menschengebisses, die oben bereits betont wurde, gestattet wichtige Schlüsse auf die Stellung des Menschen im Reiche der Säugetiere. Das Gebiß der einzelnen Gruppen dieser ist nämlich ungemein charakteristisch und typisch für die Lebensweise der betreffenden Formen,

Abb. 36. Schädel eines vorweltlichen Säbelzahns (Hoplophoneus primaevus, Machairodontinae) mit riesigem oberem Eckzahn. Aus dem Oligozän von Süddakota.

Nach Adams.

sowie auch ganz besonders wichtig für die Erkenntnis der verwandtschaftlichen Beziehungen zueinander.

Das Gebiß der Säugetiere hat sich sehr verschiedenen Anforderungen gefügt, die den einzelnen Gruppen durch den Kampf ums Dasein zugewiesen wurden. Nach dem allgemein geltenden Naturgesetze, daß Teile, die viel benutzt werden, sich auf Kosten andrer vergrößern, die weniger gebraucht werden und daher einer Rückbildung verfallen, hat sich in den verschiedenen Gruppen der Säugetiere bald diese, bald jene Zahnart vergrößert oder zurückgebildet. Die von Ch. Darwin aufgestellten Prinzipien eines Kampfes ums Dasein, dessen Vererbungswirkungen sich als Faktoren bei der Umwandlung von Tierformen ergeben, haben hier volle Geltung. Die einen Tiere machten Jagd auf die andern: die ersteren wurden Raubtiere, die letzteren gestalteten sich zu typischen Fluchttieren.



Nach Originalphotographie.

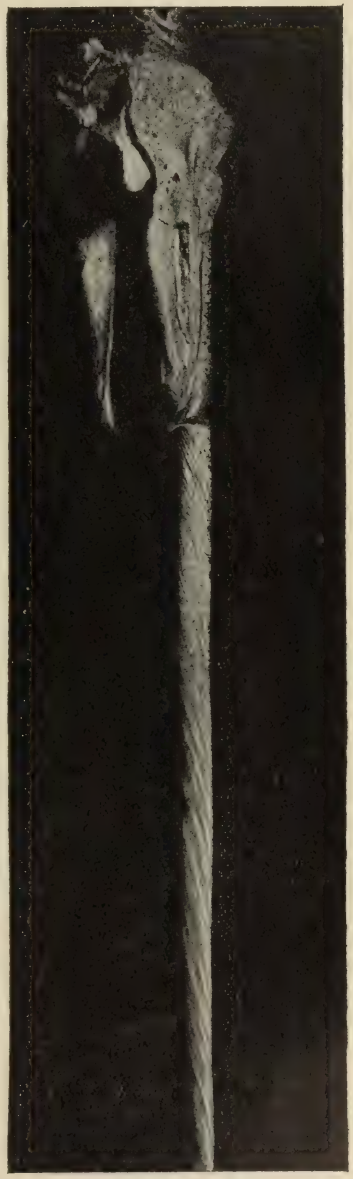
Abb. 37. Schädel des Wasserschweins (Hydrochoerus capybara), des größten lebenden Nagetiers.

Ausbildung des typischen Nagergebisses. Man beachte die großen, gekrümmten, stets nachwachsenden Schneidezähne.

Bei den Raubtieren vergrößerten sich die Eckzähne, die beim Töten der überfallenen Beute nicht minder wichtig wurden, wie beim Zerreißen der Teile dieser, wobei die Eckzähne durch die zu besonderen „Reißzähnen" umgewandelten (s. Abb. 35) hinteren Zähne unterstützt wurden. Die andern Zähne traten dagegen zurück. Die wahrhaft übermäßige Entwicklung von kolossalen oberen Eckzähnen (s. Abb. 36), die sich bei der sog. Säbelkatze, dem Machairodus der Eiszeit, findet — sie dienten wohl zum Aufschlitzen der Dickhaut von Rhinozeros und Elefanten —, stellt einen extremen Entwicklungsgrad dieser Richtung dar.

Ganz anders gestalteten sich die Bedingungen für die Formen, die ihr Heil in der Pflanzennahrung suchten. Für sie war der Eckzahn unwichtig; er bildete sich ganz oder fast ganz zurück. Hingegen vergrößerten sich die hinteren Zähne zu Kauapparaten, um die zum Teil sehr bedeutenden Futtermengen zu zermalmen. Die Wiederkäuer sind extreme Ausbildungsstufen solcher Fluchttiere. Eine noch andre Entwicklungsrichtung stellen die Nagetiere (s. Abb. 37) dar, die im besondern ihre Schneidezähne zum Zernagen har-

ter Nahrung ausbildeten, derart, daß die betreffenden Zähne immer an der Wurzel den Substanzverlust ersetzen, der an der Krone durch die Abnutzung entsteht, also ständig nachwachsen. Eigenartige Vergrößerungen und Umgestaltungen haben bei manchen Tieren die Schneidezähne erfahren, wie beim Narwal zu Waffenorganen (s. Abb. 38), oder in den Stoßzähnen der Elefanten als Mittel, den Weg durch den Urwald zu bahnen. Auch gänzliche Rückbildung der Zähne bei speziellen Anpassungen der Mundhöhle an gewisse Ernährungsweisen (wie bei den Ameisenfressern) kommt vor.

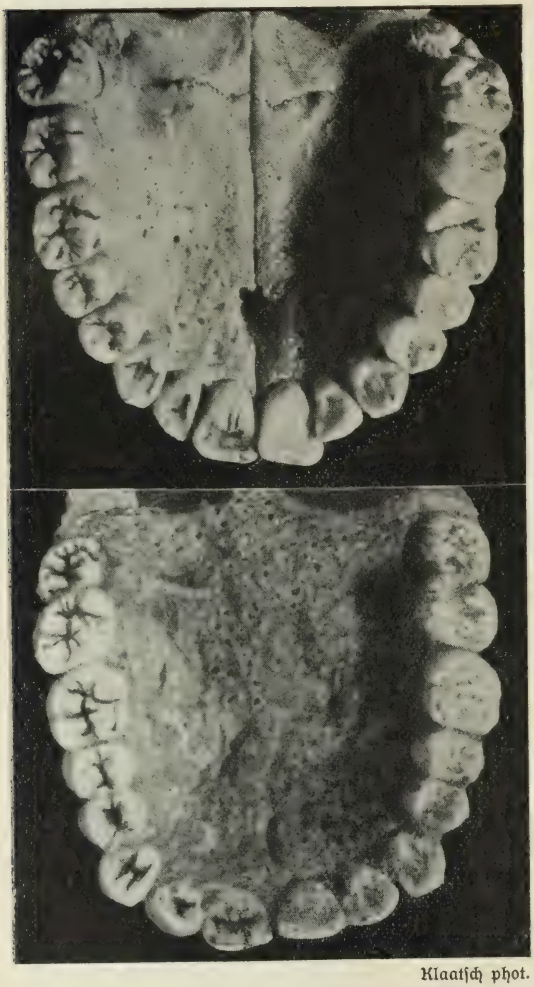


Nach Originalphotographie.

Abb. 38. Schädel des Narwals mit einem entwickelten und einem verkümmerten Stoßzahn.

Die Menschen haben von allen diesen besondern Ausbildungen nichts aufzuweisen, und es läßt sich überhaupt kaum irgendeine spezielle Anpassungserscheinung am Menschengebiß erkennen. In diesem Sinne kann höchstens die schaufelförmige Gestalt der oberen Schneidezähne, namentlich der mittleren, die zum Ausschaben weicher Früchte geeignet scheint, angeführt werden, — ein gemeinsamer Besitz der Menschen mit den Menschenaffen. Allenfalls kann auch die Form der Mahlzähne mit der Verkleinerung von hartschaligen, kleinen Früchten in Zusammenhang gebracht werden. Im großen und ganzen aber erscheint das Menschengebiß als eine ganz ausgezeichnete Fortführung jenes Urzustandes, von dem aus die andern Gebißformen der Säugetiere sich entwickelt haben. Der Mensch ist somit in seinem Gebiß ganz ungemein ursprünglich, „primitiv“ geblieben (s. Abb. 39), worunter wir einen Zustand verstehen, von dem aus man wohl andre ableiten kann, der selbst aber nicht von andern aus hergeleitet werden kann. So ist es klar, daß man das Menschengebiß weder von dem eines Löwen, noch von dem eines Rindes ableiten kann. Umge-

kehrt dagegen ergibt sich als unabweisbare Konsequenz, daß sowohl die Vorfahren des Löwen wie die des Rindes in weit zurückliegenden Zeiten einen Zustand des Gebisses aufwiesen, der dem des jetzigen Menschen ähnlich gewesen ist.



Klaatsch phot.

Abb. 39. Primitivität des Menschengebisses.
Oberkiefer eines Negers, darunter der des fossilen Acheuléenmenschen von Le Moustier (Homo Mousteriensis Hauseri).

Diese Überlegung zeigt, daß von einer Abstammung des Menschen von Säugetierformen, wie sie heute existieren, gar keine Rede sein kann, daß er vielmehr aus der Wurzel aller Säugetiere ganz direkt hervorgegangen sein muß, gemeinsam mit den andern Primaten, die ihm im Gebiß ganz nahe verwandt sind. Nach dem Verhalten des Gebisses müssen daher die Ahnen der Menschheit als sehr alte Formen im geologischen Sinne bezeichnet werden.

Wenn wir auch nichts über die Gegenden wissen, in denen die Ahnen der höchsten Säugetiere sich während der Sekundärperiode aufgehalten haben, so können wir doch auf gewisse äußere Existenzbedingungen derselben schließen. Das Prinzip des Kampfes ums Dasein läßt sich nicht auf sie anwenden. In diesem Prinzip müssen wir zwar einen umformenden Faktor anerkennen, aber keinen, der seine Entwicklung fördert in dem Sinne, daß diese sich zu immer neuen Stufen erheben kann. Alle Säugetiere sind festgelegte Formen, sobald ihr Gebiß einer bestimmten Aufgabe sich angepaßt hat. Ein Löwe kann nie zur Pflanzennahrung bekehrt werden, und ein Rind wird nie auf Beute lauern lernen.

Wenn man den Begriff der Vervollkommnung in dem Sinne auffassen

Abb. 40. Feuersteingeräte der Altsteinzeit. Faustkeil des Acheuléen (links) und Micoquekeil. (Etwa $^1/_2$ natürl. Größe.)
Sammlung Heilborn.

will, daß damit ein spezielles Resultat gewährleistet ist, nun gut, so kann man das Werk bewundern, das der Kampf ums Dasein geleistet hat. Aber man darf die Opfer nicht vergessen, die dabei gebracht worden sind — das Aufgeben jeglicher Entwicklungsfähigkeit. Alle diese niedern Säugetiere sind in Sackgassen geraten, aus denen es ein Zurück nicht mehr gibt — und auch kein Vorwärts. Die Menschen allein (von den andern Primaten sehen wir zunächst ab) haben mit ihrer Ursprünglichkeit sich eine hohe Entwicklungsfähigkeit bewahrt.

Diese Auffassung, zu der uns die vorurteilslose anatomische Betrachtung des Gebisses führt, bedarf naturgemäß der Prüfung an den andern Einrichtungen unsers Organismus. Da stellt sich uns als ein besonders dankbares Feld der Betrachtung das Problem der Geschichte unsrer Gliedmaßen entgegen. Ist es ja klar, daß für die ganze Kulturentwicklung der Menschheit kein andrer Teil von einer so grundlegenden Bedeutung ist als unsre Hand, dieses wunderbar vielseitige natürliche Werkzeug, ohne das es niemals ein künstliches gegeben hätte. In der Tat, ohne den Greifapparat, den der Daumen in seinem Gegenüberstellungsvermögen („Opponierbarkeit") mit den andern vier Fingern bildet, hätten unsre Ahnen niemals einen Stein vom Boden erheben können, um damit

Abb. 41. Sogenannte Mousterspitze (Altsteinzeit). Natürliche Größe.
Sammlung Heilborn.

Abb. 42. Hände eines Halbaffen. Nach dem Originalpräparat im Museum für Naturkunde zu Berlin.

Knochen zu zertrümmern oder, Stein gegen Stein schlagend, sich jene primitiven ersten Werkzeuge herstellen können (s. Abb. 40 u. 41, sowie 198 ff.), mit denen sie dann Holz zu Speeren und Wurfkeulen verarbeiteten. Wo immer wir solche primitiven Hilfsmittel finden, deutlich behauene Steine, da bilden sie stumme, aber gleichwohl beredte Zeugen des Vorhandenseins einer Menschenhand.

Die Frage ist daher berechtigt: wie ist der Mensch zu seiner Hand gekommen? Wenn er selbst als das Resultat eines mühsamen, langen Entwicklungsganges aufgefaßt wird, so hat man wohl die Hand als das letzte Endstadium einer allmählichen Vervollkommnung zu deuten? Alsdann wäre wohl zu erwarten, daß die heute lebenden Säugetiere uns Vorstufen des menschlichen Endstadiums vor Augen führen dürften.

Nichts von alledem trifft zu. Wenn wir die heute lebenden Säugetiere auf ihre Vergleichbarkeit mit der Menschenhand prüfen, so treten uns bei der großen Mehrzahl Zustände entgegen, die auf den ersten Blick mit dem menschlichen recht wenig gemeinsam zu haben scheinen. Man

Abb. 43. Füße eines Halbaffen. Nach dem Originalpräparat im Museum für Naturkunde zu Berlin.
Die zweite Zehe trägt statt des Nagels eine Kralle.

Der westafrikanische Schlammspringer.

Nach einem Gemälde von M. A. Koekkoek.

Als „Bommifisch" bezeichnen die Küstenneger Liberias jenen merkwürdigen Schlammspringer (Periophthalmus), der sich in ausgezeichneter Weise dem Leben außer Wasser angepaßt hat. Der Fisch erklettert, wenn er seine Beute verfolgt, selbst die Wurzeln der Mangroven, zwischen denen er sich für gewöhnlich im Schlamme aufhält.

denke an die Tatzen der Raubtiere, an die Hufbeine der schnellen Fluchttiere — wie ist das alles mit der Menschenhand in Zusammenhang zu bringen? Nur eine kleine Gruppe von Säugetieren, die oben erwähnten Halbaffen, zeigt ein ganz auffällig menschliches Verhalten. Ihre Arme enden in Greifapparaten (s. Abb. 42), die in dem starken, von den vier andern Fingern weit abstehenden Daumen unverkennbar den Typus der Menschenhand zeigen. Aber auch für die hintern Gliedmaßen (s. Abb. 43) gilt dasselbe — diese Formen, die der Wurzel der Säugetiere nahe stehen, sind Vierhänder: „Quadrumanen" — und damit werden wir auf eine Eigentümlichkeit geführt, die ja bekanntlich als den Primaten zukommend schon von Linné erkannt wurde.

Wir wollen zunächst unsern Affenverwandten diesen Ruhm nicht schmälern, obgleich der Vollbesitz einer Hand ihnen nicht zugesprochen werden kann. Unverkennbar ist, daß sie im Prinzip dem Menschen durchaus ähnliche Greiforgane an Armen und Beinen besitzen. Fragen wir uns zunächst, wie denn der menschliche Zustand unsrer hinteren Gliedmaße (ein Punkt, auf den wir bei der Betrachtung der Geschichte des Menschenfußes später noch ausführlich einzugehen haben) sich zum Vierhänderzustand verhält, so müssen wir bereits hier klarstellen, daß dieser dem Menschen eigentümliche Fuß sich aus einem der Hand ähnlichen Organ (vgl. auch Abb. 59) entwickelt hat, wie wir es am Bein der Affen allgemein antreffen. Somit war der menschliche Ahne auch ein Vierhänder, und wir erhalten eine völlige Einheitlichkeit für die Urform der Primaten. Bezüglich ihrer Leistungen haben wir die Greifgliedmaßen dieser als Klettervorrichtungen zu beurteilen, als welche wir sie ja noch jetzt bei den Halbaffen und Affen gebraucht sehen. Damit haben wir morphologisch und physiologisch die Grundlage gewonnen, von der aus eine Vergleichung des Urprimatenzustandes mit dem der andern Säugetiere vorgenommen werden kann. Verschiedene Wege stehen uns offen, um zwischen den scheinbar weit klaffenden Befunden die verbindende Brücke zu schlagen. Die einfachste Methode, zu einem Verständnis der Tatsachen zu gelangen, ist die vergleichend anatomische Zergliederung der Gliedmaßen (Extremitäten) aller Säugetiere.

Eine solche Untersuchung läßt uns hinter der scheinbaren Verschiedenheit eine große, allgemeine Übereinstimmung des Grundplanes erkennen, der zugleich eine Anknüpfung der Säugetierzustände an die Urform aller Landwirbeltiere gestattet, ja, darüber hinaus noch fundamentale Einrichtungen erkennen läßt, die allen Wirbeltieren zukommen, soweit sie überhaupt zwei Gliedmaßenpaare besitzen. Manchen der niedersten Chordaten fehlen freilich solche, und wir haben keine Anzeichen dafür, ob sie diese verloren oder ob sie niemals welche besessen haben. Bei der geringen Anzahl von Formen,

die aus älteren Perioden der Erdgeschichte einigermaßen unverändert sich bis in die Gegenwart gerettet haben, ist es kein Wunder, daß wir über die ältesten Zustände — die Entstehung der Gliedmaßen — vorläufig keine Kenntnis haben. Über wenige Punkte in der Morphologie ist soviel und dennoch bislang ohne greifbares Ergebnis gestritten worden, wie über die Urgeschichte der Gliedmaßen.

Die weitaus meisten Fische der Gegenwart sind gar keine ursprünglichen Formen und können uns daher nichts aussagen über die Anfänge von Extremitäten.

Als wichtigster Punkt aus der vergleichenden Anatomie sämtlicher Wirbeltiere verdient die Tatsache hervorgehoben zu werden, daß die Gliedmaßen immer als ein vorderes und hinteres Paar vorhanden sind — von direkt erkennbaren Rückbildungen (wie bei Schlangen) natürlich abgesehen.

Abb. 44. Der „Molchfisch" (Ceratodus Forsteri) Ostaustraliens.
Nach Krafft.

Solche Gliederung in ein am Kopf und ein in der Nähe des Endes des Darmkanals gelegenes Paar von Anhängen ist bei Formen, die sich kriechend oder kletternd fortbewegen, leichter zu verstehen als bei schwimmenden Formen. Man hat daher auch mit der Möglichkeit gerechnet, daß die Mehrzahl der heutigen Fische auf dem Entwicklungswege zum Landwirbeltiere bereits ziemlich weit vorgeschritten war, und daß alsdann wieder eine Art Rückkehr ins feuchte Element eintrat. So merkwürdig eine derartige Auffassung auf den ersten Blick erscheinen mag, so spricht doch für ihre Richtigkeit der Umstand, daß gerade die ältesten Fischformen, wie die Glanzfische oder „Ganoïden" und die Zweiatmer oder „Dipnoer", Einrichtungen der Atmung besitzen, die auffällig an Amphibien erinnern. Der Ceratodus (s. Abb. 44), ein erst vor drei Jahrzehnten in zwei Flüssen der Ostküste Australiens aufgefundener Dipnoer, der geradezu als „Molchfisch" bezeichnet wird, hat seine nächstverwandten Formen in Fossilien aus dem Beginn der Sekundärzeit — er ragt also selbst wie ein lebendes Fossil (nach Darwins geistreichem Paradoxon) in die Gegenwart hinein, und gerade dieses Tier zeigt einen zwischen Fischen und Landwirbeltieren vermittelnden Gliedmaßenbau (s. Abb. 45).

An solcher Urgliedmaße (Archipterygium, „Urflosse", s. Abb. 46) unterscheiden wir einen bogenförmigen Teil, der am Körper befestigt ist, und eine

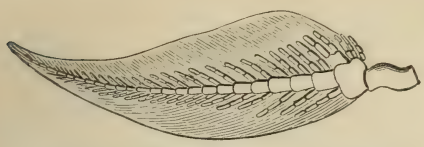


Abb. 45. Vorderflosse des Ceratodus (s. Abb. 44) mit freigelegtem Skelett. Nach Krafft.

freie Partie, die aus einem stabförmigen Skeletteile besteht, an dem fiederförmig Knorpelstrahlen angebracht sind, während die beiden Flächen des Gebildes mit Muskelmassen bedeckt sind. Ein derart flächenhaftes Gebilde, das durch Drehbewegungen den Körper zu bewegen vermag, ist eine Flosse oder Ruderplatte. In gleicher Form legen sich nun entwicklungsgeschichtlich die Gliedmaßen (s. Abb. 47 u. 48) aller Wirbeltiere und auch des Menschen ursprünglich an. Rundlich begrenzte, kurze Platten (s. Abb. 49) sind es, die an den Seiten des Rumpfes auftreten, und erst allmählich gliedert sich das Gebilde, indem Strahlen — die Anlagen der Finger — in ihm auftreten, und indem das Ganze sich streckt, sich stielförmig verlängert. Aber auch noch im erwachsenen Zustande sind in den Drehbewegungen des Vorderarms und der Hand deutlich alte Flossenbewegungen erkennbar, und zwischen den einzelnen Strahlen spannt sich eine Haut aus, die als Schwimmhaut selbst noch beim erwachsenen Menschen sichtbar und manchmal besonders deutlich ausgebildet ist.

Die bogenförmigen Bildungen, die Träger der „freien Gliedmaßen", werden als Schultergürtel und Beckengürtel unterschieden. Sie sind ein

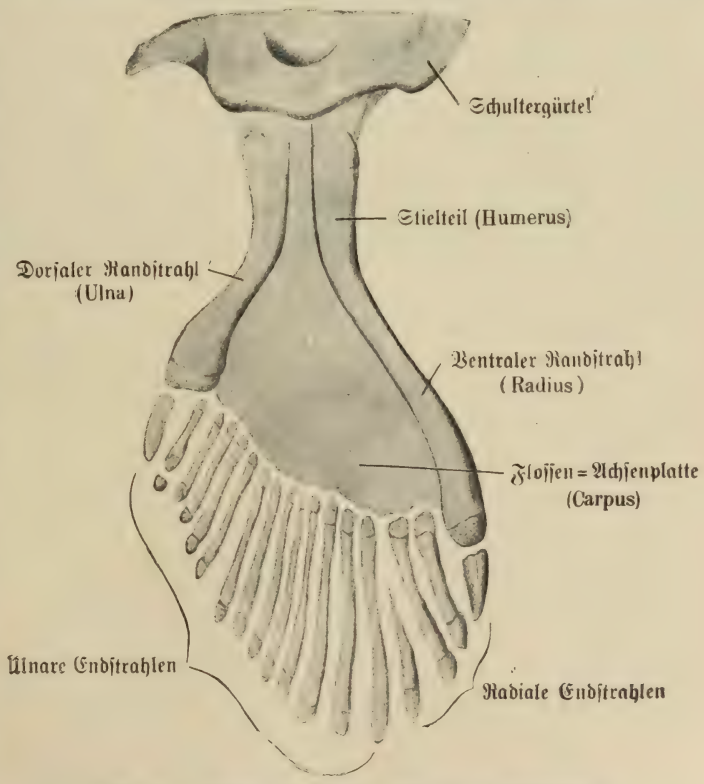


Abb. 46. Skelett der Vorderflosse des Flösselhechts (Polypterus bichir), eines Ganoïdfisches. Beispiel einer Archipterygium-Bildung. Nach Klaatsch.

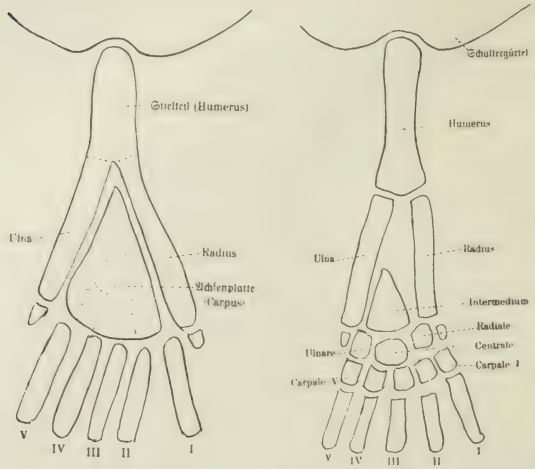


Abb. 47 u. 48. Schema zur Erklärung der Entstehung des Gliedmaßenskeletts der Landwirbeltiere aus der Urflosse.
Aus der Umbildung der Achsenplatte gehen die Mittelhandknochen hervor. Nach Klaatsch.

Urbesitz aller Landwirbeltiere. Stets steht der hintere Gürtel mit der Wirbelsäule in Verbindung, während der vordere frei beweglich zwischen Muskelmassen aufgehängt ist. Die Nachbarschaft und Ähnlichkeit des Schultergürtels mit den Kiemenbogen hat den berühmten, 1903 verstorbenen Heidelberger Anatomen **Gegenbaur** veranlaßt, die Geschichte der Urflossen mit den Kiemeneinrichtungen in Zusammenhang zu bringen; aber die Schwierigkeiten der Erklärung der hinteren Gliedmaßen sind von dieser Theorie bisher nicht behoben worden. Anderseits haben tüchtige englische Morphologen (Mivard und der in jugendlichem Alter in der Montblancgruppe abgestürzte Balfour) versucht, die paarigen Flossen von jenen unpaarigen Flossensäumen abzuleiten, die den Rücken und Schwanz der Fische besäumen.

Es ist unnötig, in dieses Spiel der Meinung sich zu vertiefen — wir kennen eben die Wahrheit noch nicht. Für unsre dem Menschen gewidmeten Betrachtungen genügt auch vollständig die Anknüpfung des Urzustandes aller Landwirbeltiere an eine solche Urflosse. Stellen wir uns an den Gliedmaßengürtel eine Knorpelplatte befestigt vor, deren Rand mit Strahlen besetzt ist, so läßt sich von da aus die Gestaltung des Armes und des Beines gut verstehen. Das wichtigste der beiden ist das Endgebilde — die Hand (s. Abb. 50). Die Randstrahlen haben sich gegliedert in Folgestücke, die man als Skeletteile der Mittelhand und der Finger unterscheidet. Die letzteren sind wiederum in drei gegeneinander bewegliche Stücke, die Fingerglieder oder

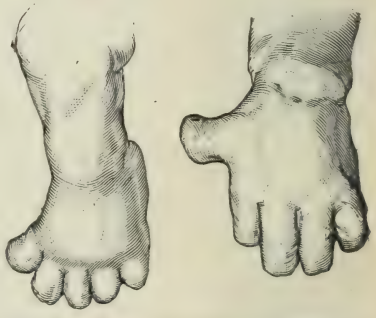


Abb. 49. Hand und Fuß eines menschlichen Embryos aus dem ersten Entwicklungsmonate.
Nach Kollmann.

Phalangen, zerfallen. Die Mittelhandstücke sind fester miteinander vereinigt und sitzen sehr fest einer Platte auf, die man als die Handwurzel („Carpus") bezeichnet. Sie entspricht der ursprünglich zentralen Skelettplatte der Urflosse, ist jedoch in eine große Anzahl kleinerer Skelettstücke zerfallen. Alle übrigen Teile des Gliedmaßenskeletts stellen eine Art von Stiel für die Endplatte mit ihren Strahlen dar. Dieser Stiel ist sehr wahrscheinlich gleichfalls aus Randstrahlen entstanden, die die Flossenplatte vom Gürtel abgedrängt haben, um dann selbst das Tragen dieser zu übernehmen. Zwischen

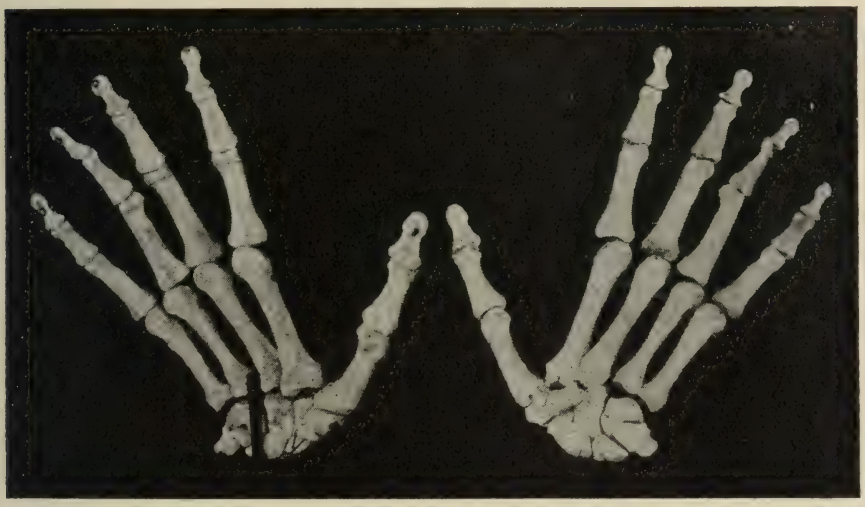


Abb. 50. Skelett der menschlichen Hand (Rückenfläche). Handwurzel, Mittelhand- und Fingerknochen. Original im Anatomischen Institut zu Berlin.

der vorderen und hinteren Gliedmaße besteht in allen diesen Punkten eine merkliche Übereinstimmung, auch darin, daß der Gliedmaßenstiel eine Knickung in sich erfahren hat, die man als eine Anpassung an den Gebrauch der ganzen Gliedmaße auf dem Lande beurteilen muß. Stellt man sich einen plumpen, molchähnlichen Körper vor, der sich mit solchen Gliedmaßen kriechend fortschiebt, so ist es klar, daß die Last des Körpers allein, die bei einer Fortbewegung auf dem Lande wirksam wird, zu einer Knickung der Stützen führen wird. Die verschiedene Leistung, die hierbei von vornherein den vorderen und den hinteren Gliedmaßen zufällt, macht verständlich, daß die Art dieser Knickung (s. Abb. 51) eine verschiedene sein muß. Die Gliedmaßenwinkel, wie man die Knickungsstelle nennt — Ellbogengelenk vorn, Kniegelenk hinten — sehen nach verschiedenen Richtungen.

Die vordere Gliedmaße hat die Aufgabe, den Körper nach vorn zu ziehen, während die hintere nachschiebt. Man kann diesen Bewegungs-

mechanismus an geschwänzten Amphibien, besonders den gefleckten Salamandern, beobachten, deren schlängelnde Rumpfbewegungen noch die ursprüngliche Beteiligung des ganzen Körpers an dem Vorgange zeigen. Noch leichter dürfte eine Vergleichung mit dem Klettermechanismus höherer Formen (auch des Menschen) das Wesen der Stellung des vorderen Gliedmaßenwinkels nach hinten, sowie des hinteren nach außen und vorn verständlich machen. Man braucht nur an den Klimmzug des Armes und das Abstemmen mit dem Fuße zu denken. Es ist sehr wahrscheinlich, daß der Übergang vom Wasseraufenthalt zum Luftleben, für den sich in den sehr sumpfigen Steinkohlenwäldern der Primärzeit alle Bedingungen boten, von vornherein mit einem Klettervorgang verknüpft war. Es gibt noch heute Fische, die mit Landwirbeltieren nichts zu tun haben, denen wir auf Koralleninseln, sowie im Dickicht tropischer Mangrovenwälder, z. B. an den Küsten von Westafrika, der Südsee-Inseln und Australiens begegnen (s. Tafel 7), und die uns noch jetzt gleichsam den Versuch einer Befreiung aus dem feuchten Element durch springende und kletternde Bewegungen vor Augen führen (s. Bunttafel III).

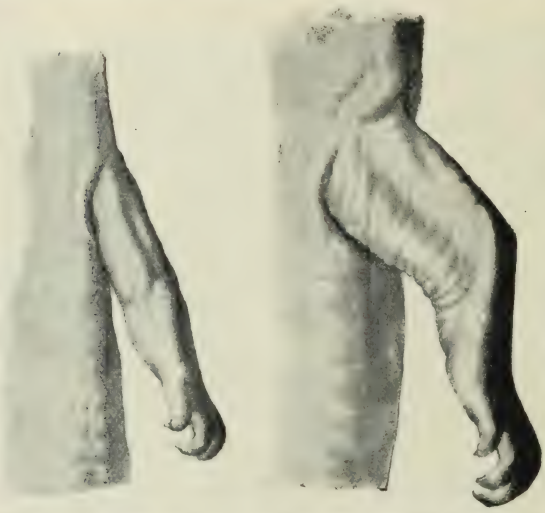


Abb. 51. Vordere und hintere Gliedmaße (versch. Knickung) eines Molchs (Menobranchus) von unten gesehen. Nach Klaatsch.

Die fundamentale Übereinstimmung des Gliedmaßenstieles, seine Gliederung in ein einheitliches, dem Körper näheres, „proximales" Stück und zwei vom Körper entferntere oder „distale" Stücke — Oberarm und Oberschenkel; Elle und Speiche vorn, Waden- und Schienbein hinten — trifft man bei allen Landwirbeltieren an (s. Abb. 52 u. 53). Desgleichen zeigen sie ohne Ausnahme eine Beschränkung der Endstrahlen auf fünf. Man nennt dies Gesetz das der „Pentadaktylie" (Fünffingrigkeit). Dieses Prinzip steht offenbar in einer näheren ursächlichen Beziehung zur Gestaltung der Hand als Greiforgan. In der Tat konnte bei der Gegenüberstellung des Daumens gegen andre Finger eine größere Zahl als die der ursprünglich allgemein vorhandenen vier gar keinen Vorteil gewähren.

Für die Beurteilung des Vierhandzustandes ist es nun von größter Be-

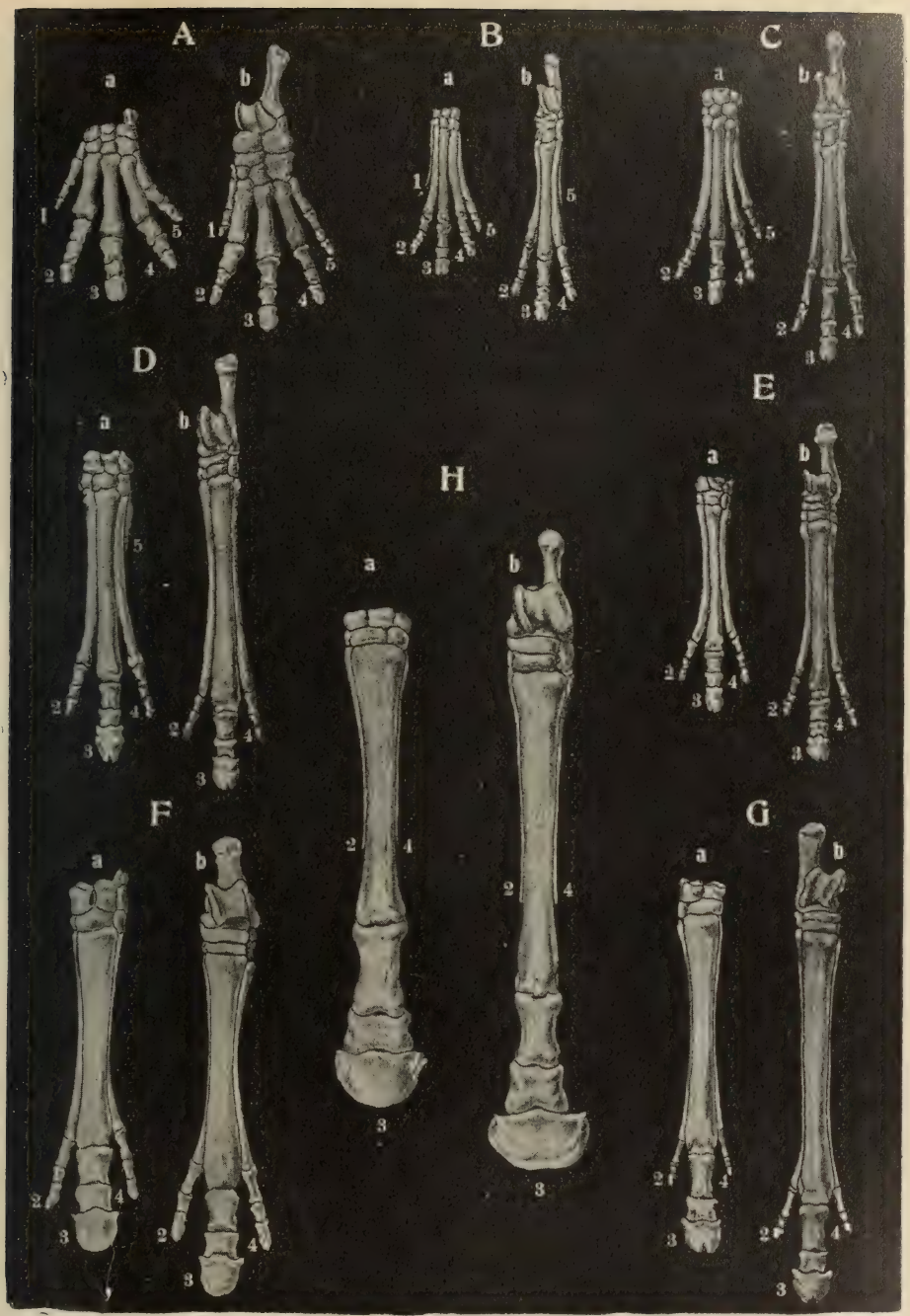
H. J. Sephstone phot.

Der Schlammspringer (Periophthalmus Koelreuteri), eine in Westafrika heimische Grundelart (Gobiidae), die ihre Flossen auch gleich Beinen zum Laufen und Springen verwenden kann.

deutung, daß er sich mit Sicherheit als der ursprüngliche für die Landwirbeltiere überhaupt nachweisen läßt. Zu dieser Annahme berechtigen uns zunächst die Tatsachen der vergleichenden Anatomie. Überall, wo eine scheinbare Gleichartigkeit von fünf Fingern besteht, läßt eine genauere kritische Untersuchung die Besonderheit desjenigen Strahles erkennen, der bei der Aufstützung der Gliedmaße auf den Boden am weitesten nach innen (medialwärts) steht. Dieser als erster bezeichnete Strahl verleugnet niemals seine Eigenheit, mag auch das ganze Skelett der Gliedmaße noch so sehr umgebildet sein. Für die Säugetiere läßt sich ausnahmslos nachweisen, daß die Endteile ihrer Gliedmaßen nach dem Prinzip der Hand und der Greifform gebaut sind. In den ersten Zeiten der Verallgemeinerung Darwinscher Ideen war ein Haupttriumph der neuen Betrachtungsweise, zeigen zu können, wie aus der pentadaktylen Urform allmählich durch Rückbildung von Fingern ein Zustand wie der des Pferdefußes hervorgehen konnte. Die Paläontologie bestätigte in glänzender Weise die Konstruktionen der Morphologen, indem fossile Reste die Vorfahrenreihe (s. Tafel 8) illustrierten, die man für das heutige Pferd theoretisch angenommen hatte, Formen, bei denen zuerst nur der Daumen fortfiel, dann Finger nach Finger, bis nur noch der mittelste als Stützsäule für den Körper übrigblieb. Zugleich ergab sich der einseitig umgestaltende Einfluß des Kampfes ums Dasein deutlich, der aus dem Huftierstamme Wesen hervorgehen ließ, die an schneller Fortbewegungsfähigkeit

Nach Originalphotographie.

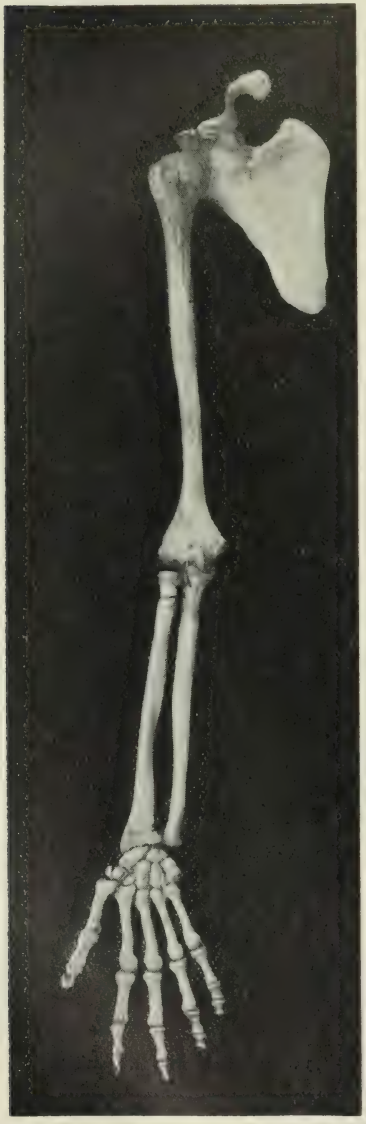
Abb. 52. Armskelett eines Kapuzineraffen (Cebus) und einer Fledermaus, die fundamentale Übereinstimmung im Bau der Gliedmaßen zeigend.



Hand (a) und Fuß (b) von Vertretern der aufeinanderfolgenden Entwicklungsstufen des Pferdestamms. Nach R. S. Lull.

A Phenacodus primaevus Cope. B Eohippus pernix Marsh. C Orohippus agilis Marsh. D Mesohippus celer Marsh. E Miohippus anceps Marsh. F Hypohippus equinus Scott. G Neohippus whitneyi Gidley. H Equus caballus L. 1. 2. 3. 4. 5. erster bis fünfter Finger bezw. Mittelhandknochen in a und Zehe bezw. Mittelfußknochen in b.

ein Extrem darstellen — zum Zweck der Flucht. Man faßte aber die andre Konsequenz dieses Vorgangs nicht scharf genug ins Auge, nämlich daß die ältesten, noch pentadaktylen Ahnen des Pferdes den Primaten ganz nahe gestanden haben müssen. Der graue Fleck auf der Innenfläche des Pferdebeins erinnert noch an die Primatenahnen — es ist der Rest des Nagels des ersten Strahles, des Daumens- bzw. der Großzehe. Welche Säugetiergruppe man auch prüfen mag — der alte „primitive" Zustand offenbart sich immer wieder. Die Hand ist im Fledermausflügel gerade so gut zu erkennen, wie in der Grabpfote des Maulwurfs und in der Tatze des Raubtieres. Auch hier hat die Paläontologie großartige Beweise für die Richtigkeit unsrer Betrachtungsweise erbracht. Die ältesten fossilen Raubtiere aus dem früheren Tertiär (Kreodonten) lassen noch deutlich die Menschenhandbildung (s. Abb. 54) erkennen. Sogar für die Reptilien läßt sich der gleiche Zustand erweisen. Die riesigen Iguanodonten, deren Prachtexemplare im Brüsseler Museum Gegenstand allgemeiner Bewunderung sind, zeigen eine richtige Hand, deren Daumen weit absteht und mit einem Waffenorgan, einem Stachel, versehen ist (vgl. Tafel 12 auf S. 85).



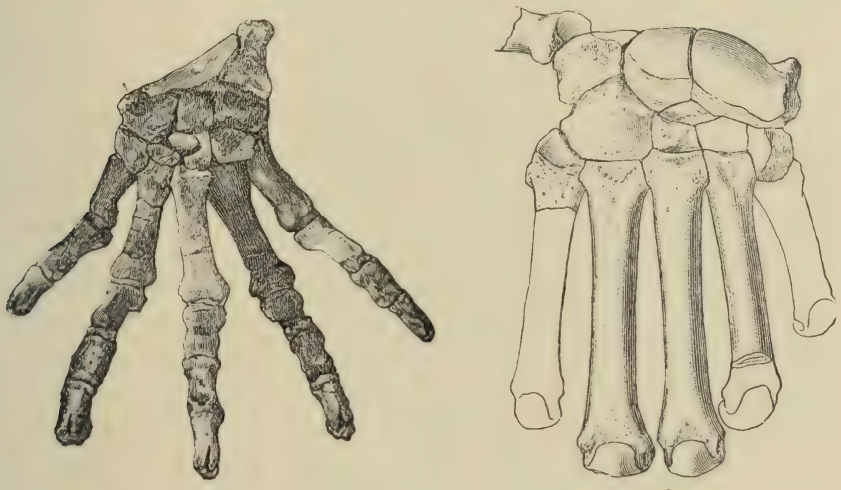
Klautsch phot.

Abb. 53. Armskelett des Menschen.

Die schönste Bestätigung aber dafür, daß der Mensch — wie im Gebiß, so auch in seinen Gliedmaßen den Urzustand aller Landwirbeltiere fortführt, liefern Fährtenabdrücke von Tieren, die in der Primärperiode lebten, einer Zeit, die uns an sonstigen Resten von Landwirbeltieren noch gar nichts überliefert hat. In den Sandsteinschichten einer Ablagerung, die noch der Steinkohlenperiode nahesteht, hat man bei Tambach in Thüringen solche Gangspuren (s. Abb. 55) aufgedeckt, die ganz auffällig an plumpe Hände von Menschenkindern oder ältern Keimlingen des Men-

schen erinnern. Die gedrungene Hand läßt den kurzen, dicken Daumen mit seinem Ballen deutlich erkennen. Die „Hinterhand" zeigt die gleiche Bildung, und sie ist es, die auf den Fährtenplatten, die einer späteren Schicht entstammen, so überaus deutlich an die Menschenhand gemahnt, daß man die Wesen, von denen diese Eindrücke (s. Abb. 56 u. 21) herrühren, schon bei der Entdeckung als „Handtiere" („Cheirotherien") bezeichnet hat.

Wir besitzen bisher keinen Knochenrest, der auf diese eigentümlichen Organismen bezogen werden könnte. Sie scheinen dabei in den früheren



a b

Abb. 54. Handskelett primitiver Raubtiere des frühen Tertiärs, sog. Kreodonten oder Urraubtiere, die eine überraschende Ähnlichkeit mit der Menschenhand zeigen.
a Patriofelis. b Oxyaena.

Zeiten der Sekundärperiode eine sehr weite Verbreitung über den Erdball besessen zu haben, da sie auch außerhalb Europas gefunden wurden. Aber wenn wir auch nichts Positives über den Skelettbau dieser Wesen wissen, so können wir doch allein schon aus den Abdrücken der Gliedmaßen schließen, daß sie zu den Säugetieren in naher verwandtschaftlicher Beziehung gestanden haben müssen. Finden sich doch unter den heute lebenden niedrigsten Säugetieren Formen, deren Fuß eine den Cheirotherien durchaus ähnliche Beschaffenheit dadurch kundgibt, daß er nicht mit der ganzen (der Menschensohle entsprechenden) Fläche auf dem Boden aufruht, sondern mit dem Fersenteile gehoben ist. Daß dies auch für die Cheirotherien gilt, läßt sich aus genauerer Betrachtung der hinteren Begrenzung der einzelnen Spuren erkennen, die gerade die Ähnlichkeit mit einer Hand bedingt. Die eigentlichen Hände sind kleiner und befinden sich vor den entsprechenden Abdrücken der Füße. Aus diesem Größenverhältnis ergibt sich zugleich, daß die

Theirotherien längere Hinter- als Vordergliedmaßen besaßen. Die älteren Tambacher Fährten zeigen nicht diese Proportionen; hier sind Hände und Füße nahezu gleich groß, und dies ist ohne Zweifel der Urzustand aller Landwirbeltiere gewesen.

Auch der Mensch zeigt in seiner Embryonalentwicklung diesen Urzustand noch ganz deutlich. Arme und Beine sind selbst noch bei der Geburt an Länge kaum verschieden voneinander (s. Abb. 57). Erst später bildet sich allmählich das Übergewicht der hinteren Gliedmaßen aus. Die Ähnlichkeit von Hand und Fuß ist ebenfalls unverkennbar. Beim menschlichen Keime des zweiten Monats nach der Befruchtung hat der Fuß noch ganz die Handbeschaffenheit, indem die Großzehe von den andern Zehen absteht (vgl. auch Abb. 49). Der Mensch ist also in diesem Stadium noch Quadrumane. Wenn er auf die Welt kommt, so befindet sich sein Organismus noch durchaus im Zustande eines halb kriechenden, halb kletternden Wesens, an die uralten Theirotherien erinnernd.

Abb. 55. Tambacher Fährtenplatte: linke Hand eines Landwirbeltieres der Permperiode (Primärzeit).
Nach Pabst.

Die Hand des neugeborenen Kindes ist von einer im Verhältnis zur ganzen Körpergröße auffallenden Stärke. Ihre Muskelkraft kann man leicht dadurch erproben, daß man neugeborene Kinder sich an einer Stange anklammern läßt. Sie sind vollkommen imstande, sich auf diese Weise zu halten, wobei die ganze Körperhaltung das Klettertier erkennen läßt. Die Füße werden dabei mit ihren Sohlenflächen gegeneinander gehalten, gleichsam als ob sie einen Baumstamm von der Seite umfaßten. Diese Fußhaltung hat man wohl durch Raumbeschränkung im Mutterleibe erklären wollen; aber eine vergleichende Betrachtung mit den niedrigsten Säugetieren, namentlich den Beuteltieren, die bekanntlich den größten Teil ihrer Entwicklung gar nicht im mütterlichen Organismus, sondern im Beutel der Bauchhaut durch-

machen, ergibt, daß dies die typische Haltung des jungen Säugetieres ist. Seine Ahnen waren eben Klettertiere. Die Gegenüberstellbarkeit des Daumens und der Großzehe ist keine allmählich in der Reihe der Landwirbeltiere ausgebildete Erwerbung, sondern sie hat sich bereits bei der Umgestaltung der Vorfahrenflosse in eine Landgliedmaße vollzogen. Dabei ist die Fünffingrigkeit in durchaus fundamentalem und ursächlichem Zusammenhange mit der Greiforgannatur unserer Hand zu denken.

Abb. 56. Fährten eines Landwirbeltiers (Cheirotherium) aus der Trias. Vom Heßberg bei Hildburghausen.
Nach dem Original im Museum für Naturkunde zu Berlin.

Man kann nun wohl noch weiter zurückgehen und die Frage aufwerfen, wie sich denn wohl diese Greiforgane aus dem Flossenstadium entwickelt haben. Hierbei gelangen wir vorläufig an die Grenze unsres Erkennens. Wohl besitzen wir einiges Tatsachenmaterial, das uns darauf hinweist, daß der Unterschied der Endstrahlen auf der Daumenseite und der der andern Finger schon im Urflossenstadium angedeutet ist; aber ein genaueres Eingehen auf diese ungemein

schwierigen Fragen ist hier nicht geboten, da für die Betrachtung des Menschen die Feststellung vollkommen ausreicht, daß er die Hand mit der Urform der alten Landwirbeltiere teilt. Auch dürfte nun klar sein, daß die früher vielfach übliche Betrachtung des Menschen als des letzten Endgliedes einer angeblich mühsamen Entwicklung nicht zutrifft. Er ist nicht als letztes Ergebnis einer sehr komplizierten Umgestaltung aufzufassen. Es fehlte ja früher nicht an solchen Vermutungen, solange man nämlich glaubte, daß der Mensch von „vierfüßigen" Tieren abstammen könne — Möglichkeiten, die sogar allen Ernstes von Gelehrten diskutiert wurden. Ein vergleichender Anatom wird solchen Unsinn nicht annehmen können. Ein Vierfüßlertum besagt, daß die Gliedmaßen des betreffenden Wesens zu Füßen gestaltet sind, d. h. außer zum Stützen und Laufen andre Leistungen nicht verrichten können. Die Huftiere sind typische Beispiele hierfür. Solange die Vorstellungen über die Vorgeschichte der Säugetiere noch gänzlich unklar waren, konnte man kein Ausgangsstadium für die Gliedmaßen aufstellen; heute, da wir wissen, daß die Kletterfähigkeit das Ursprüngliche ist, müssen wir alle „Füße" als umgewandelte Gebilde (s. Abb. 59) ansehen. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß die ältesten Landwirbeltiere sich nicht ebensogut, wie es der neugeborene Mensch noch heute tut, auf allen „Vieren" fortbewegt hätten. Natürlich war dies der Fall, ganz wie bei den heutigen Amphi-

Klaatsch phot.

Abb. 57. Skelett eines neugeborenen Menschen mit nahezu gleichlangen Armen und Beinen.

Nach Originalphotographie.

Abb. 58. Hand eines alten Gorillas, die Rückbildung des Daumens zeigend.

bien. Es lassen sich sogar an der Menschenhand deutlich die Einrichtungen feststellen, die für das Aufsetzen auf den Boden bestimmt sind. Der Wulst an der Außenfläche der Mittelhand, der sog. Kleinfingerballen, stellt geradezu eine Art Sohle dar, die mit einem Fettpolster versehen ist und Einrichtungen besitzt, wodurch beim Aufsetzen die tieferliegenden Teile vor Druck geschützt werden. Ein besonderer kleiner Muskel dient diesem Zweck. Die Menschenhand vereinigt in sich alle diese Zustände — sie ist ein universelles Organ.

Der Mensch hat dieses unendlich wertvolle Werkzeug beibehalten — die Tiere mit ganz wenigen Ausnahmen haben es eingebüßt, indem sich Umbildungen vollzogen, die gerade diese Vielseitigkeit des Gebrauchs aufhoben. Wie schon oben betont, stellen derartige Umgestaltungen ja auch einen Entwicklungsvorgang dar — man kann in gewissem Sinne von verschiedenen Graden von „Vervollkommnung" sprechen, wenn man die spezielle Leistung z. B. der Grabpfote eines Maulwurfes, des Flügels der Fledermaus, der Tatze des Löwen, des Laufbeins des Pferdes als solche betrachten will. Aber mit diesen Errungenschaften war für die betreffenden Formen der Weg zu anderweitiger Entwicklung abgeschnitten. Daß der Mensch indifferent blieb, sich seine Vielseitigkeit bewahrte — darin liegt eben ein großer Teil des Geheimnisses seines außerordentlichen Erfolges.

Klaatsch phot.

Abb. 59. Füße eines australischen Eingeborenen mit auffallend kurzer, daumenartiger Großzehe und relativ bedeutender Länge der andern Zehen (Atavismus).

Das ist eine ganz andre Auslegung des Entwicklungsganges als in dem

Abb. 60. Schema zur Erläuterung der Entwicklung des Rückenmarks aus der sog. „Medullarplatte". Nach Klaatsch.

Das äußere Keimblatt (Ektoderm) krümmt sich im Gebiet der Anlage ein wenig ein und erhebt sich mit den Rändern über die Oberfläche des Keims. So entstehen die beiden „Medullarwülste", die die anfänglich breite, aber flache „Medullarfurche" begrenzen. Diese Wülste erheben sich nun weiter, schlagen sich nach der Mitte zu um, wachsen einander entgegen und verschmelzen schließlich mit ihren Firsten, so daß ein Rohr (Medullarrohr") entsteht. (Medulla [latein.] = Rückenmark.)

alten Darwinschen Sinne. Nicht ein Triumph des Kampfs ums Dasein ist der Mensch: nein, im Gegenteil, sein Sieg beruht darin, daß er von den Opfern der natürlichen Zuchtwahl verschont blieb, daß er seine Hand behielt. Wenn man nach Wundern suchen will, so braucht man nicht ins Reich des Übernatürlichen zu flüchten. Die Natur, selbst unser eigenes Wesen, bietet der Wunder genug. Nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitsordnung ist jedenfalls die Ausnahmestellung des Menschen gegenüber dem ganzen andern Tierreich eine sehr sonderbare. Nicht der Besitz der Hand als solcher ist es — er war ja allen Tieren einstmals eigen — sondern der Umstand, daß dies Gebilde in seiner Ursprünglichkeit beibehalten wurde, und daß es sich in den Dienst einer gewaltigen Gehirnentfaltung stellen konnte — das ist das Merkwürdige. Wie unendlich leicht hätte es geschehen können, daß bei allen Primaten, wie es ja bei den andern Säugetieren (mit Ausnahme der Halbaffen!) geschah, die Hand in Anpassung an irgendwelche für die Erhaltung der Existenz unvermeidliche Leistungen den Daumen verloren hätte!

Den Beweis dafür, daß dies auch für die Urmenschen hätte eintreten können, liefern die andern Primaten; denn kein Affe ist von diesem zerstörenden Einfluß verschont geblieben. Bei allen ist der Daumen einer Rückbildung (s. Abb. 58) verfallen, wenn auch in sehr verschiedenen Graden. Darum sind die Affen eben keine Menschen geworden. Daß sie auf dem Wege zu einem Menschenzustande waren, ergibt sich sehr einfach daraus, daß

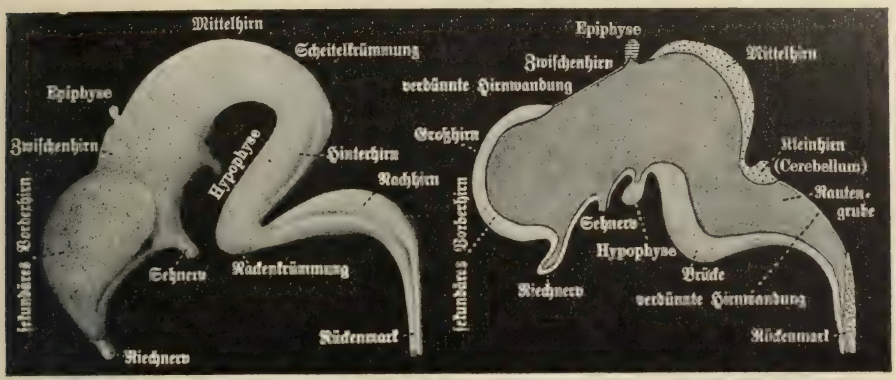


Abb. 61. Gehirnlage eines ganz jungen menschlichen Embryos. Schematisch.
Nach Klaatsch.
Links: von der Seite gesehen; rechts: im Mittelschnitt.

ihre Vorfahren die Hand besaßen und außerdem die Umgestaltung des Kopfes, die Vergrößerung des Gehirns aufwiesen, auf der die Menschwerdung beruht. Die Affen haben aber diesen Entwicklungsgang nicht vollendet — sie sind abgesunken, die einen früher, die andern später.

Um dieses Schicksal, das die Affen als mißlungene Versuche einer Menschenwerdung beurteilen läßt, besser verstehen zu können, müssen wir die-

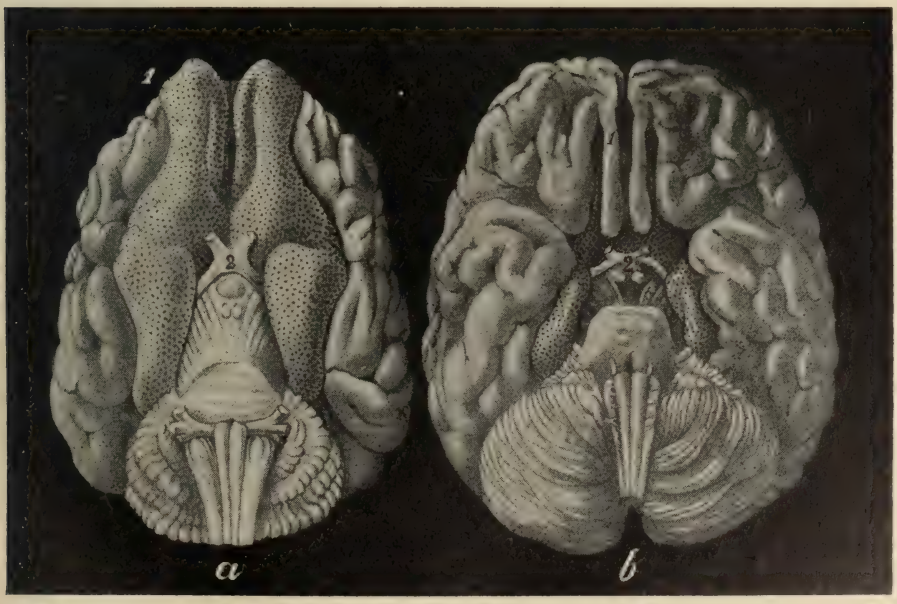


Abb. 62. Gehirn von Hund (a) und Menschen (b), zur Vergleichung der Riechzentren.
Nach Gegenbaur.
Die Riechzentren sind punktiert. 1. Riechkolben. 2. Kreuzung der Sehnerven.

jenigen Punkte betrachten, die den Affen und den Menschen in ihrer Vorfahrenreihe gemeinsam zukommen.

Als allen Primaten gemeinsame Eigenschaften erkennen wir die überlegene Gehirnentfaltung und die Stellung der Augen nach vorn, dazu die menschenähnliche Zahnformel des Gebisses: 2 Schneidezähne, 1 Eckzahn, 2 oder 3 Vormahlzähne, 3 Mahlzähne, abgesehen von der hinreichend beleuchteten, ursprünglichen Vierhändigkeit.

Der von Linné gegebene Name „Primaten", d. h. „Erstlingstiere", läßt in glücklicher Weise das Wort als Ausdruck des „Primitiven" mit verwerten, wodurch die Primaten sich innerhalb der Säugetiere auszeichnen.

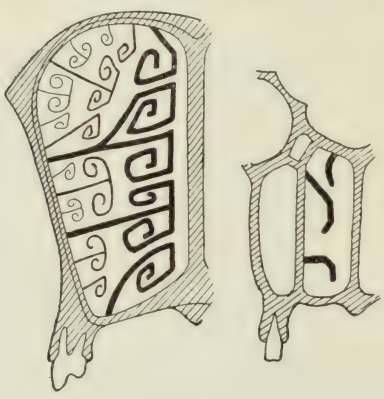


Abb. 63. Durchschnitt durch die Nasenhöhle mit den knöchernen Nasenmuscheln. Schematisch.
Nach Paulli und Hesse.
Links: von einem gut riechenden Säuger, rechts: vom Menschen.

Die Vorfahren der andern Säugetiere standen vor ihrer Umgestaltung den Primaten näher; die ältesten Huftiere und Raubtiere ähnelten den Halbaffen. Für diese noch der Wurzel genäherte Entwicklungsstufe der Säugetiere, die den Vorfahren der Primaten entspricht, paßt der Ausdruck der Primatenähnlichen oder „Primatoiden". Die Herausschälung der Primaten selbst aus diesen beruht in den Veränderungen, die der Kopf und seine Hauptsinnesorgane erlitten haben.

Die Vorgeschichte unsrer Sinnesorgane am Kopf weist uns zurück auf ferne Ahnenstufen der Chordatiere (s. S. 19). Wir sehen die Apparate des Geruchs, Gesichtes und Gehörs in ihren Schicksalen untrennbar verbunden mit denen des Gehirns, und alle diese Einrichtungen leiten sich her von Vorgängen, die sich ursprünglich an der Außenfläche des Organismus abgespielt haben, an der Urhaut, die auf alle Reize der Umwelt reagierte. Aus dem Außenblatt oder „Ektoderm" des Keimes ist das ganze Nervensystem entstanden (s. Abb. 60). Unser Gehirn war anfangs ein Sinnesapparat. Dann versenkte er sich in die Tiefe des Organismus, wurde überwachsen, blieb aber mit einzelnen Teilen der Oberfläche in Verbindung — diese wurden seine Vorposten, seine Kundschafter über die Vorgänge draußen, während der „zentrale" Teil die Verarbeitung der Reize und ihre Beantwortung durch Auslösung von Bewegungen übernahm (s. Abb. 61). Die Verbindungsbahnen des zentralen Nervensystems mit den Sinnesorganen und der Haut einerseits, sowie mit den Bewegungsapparaten, den Muskeln, andrer-

seits werden durch Zellenfortsätze von großer Länge gebildet, die in Bündeln zusammengeschlossen die „Nerven" darstellen. Man kann sich den ganzen Mechanismus am einfachsten durch die Vergleichung mit unsern elektrischen Leitungssystemen klarmachen. Die zentralen Apparate stellen die Stationen dar, auf denen die Meldungen empfangen und weitergegeben werden.

Unter den großen Sinnesorganen ist dasjenige des Geruchs eines der ältesten und ursprünglichsten. Ein vorderer Teil des Gehirns steht mit den Riechflächen (s. Abb. 62) in Zusammenhang, die, bei Fischen als paarige Gruben vorn am Kopfe befindlich, bei den Landwirbeltieren zu Röhren ausgewachsen sind und nach hinten mit den Atmungsapparaten in Verbindung stehen. Die Prüfung gasförmiger Bestandteile des umgebenden Wassers war die ursprüngliche, die Kontrolle der eingeatmeten Luft die spätere Aufgabe der Riechschleimhaut, die auch bei Landtieren stets feucht gehalten wird. Durch die Fähigkeit der Aufnahme gasförmiger Ausstrahlungen, die von andern Körpern ausgehen, wird der Riechapparat bei den Landwirbeltieren so ein wichtiges Mittel zur Wahrnehmung von Nahrungsbestandteilen, zur Witterung von tierischen Individuen, sei es, daß von diesen Gefahr drohe, sei es, daß sympathische Strahlungen von ihnen ausgehen, derart, daß bei den niedern Säugetieren die „Nase" im weitesten Sinne vor Augen und Gehör bevorzugt ist.

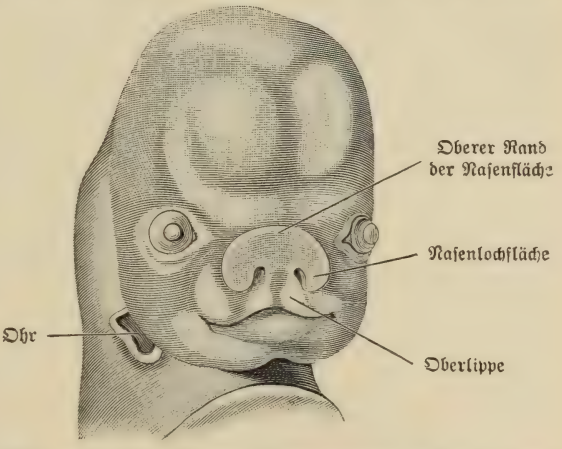


Abb. 64. Gesicht eines menschlichen Embryos aus dem ersten Monat mit noch seitlich gestellten Augen. Nach Kollmann.

Diese beiden Apparate, die zur Wahrnehmung von Schwingungswellen des Äthers verschiedener Länge dienen, sind offenbar jüngere Erwerbungen der Chordatiere.

Das paarige Auge muß eine sehr komplizierte Vorgeschichte haben, die auf Zustände hinweist, in denen Licht durch zarte Körperwandungen bis ins Innere des Nervensystems dringen konnte. Noch heute ist die Netzhaut unsres Auges ein vorgeschobener Posten des Gehirns, dem lichtbrechende Hilfsapparate (Linse) von der Haut und wahrscheinlich aus alten Kiemenapparaten Bewegungsorgane (Augenmuskeln) sich hinzugesellt haben. Uralte Zusammenhänge mit dem alten Scheitelauge lassen sich nur ahnen.

Das Gehörorgan endlich ist die jüngste Errungenschaft der Wirbeltiere. Es ist nichts andres als eine versenkte Hautpartie mit Apparaten, denen durchaus ähnlich, die, wie oben erwähnt, bei Fischen überall in der Haut angetroffen werden.

Für die Ausgestaltung des Gehirns sind diese Errungenschaften von großer Bedeutung gewesen. Ursprünglich war der Übergangsteil vom Gehirn zum Rückenmark der wichtigste Teil. In ihm sitzen noch heute die Zentren aller Lebenstätigkeit (wie der Atmung), deren Verletzung sofortigen Tod zur Folge hat. Deshalb schlägt mit richtigem Instinkte das Raubtier seinen Zahn in den Nacken des Opfers. Was vor dieser „Medulla oblongata", dem „verlängerten Rückenmark", liegt, steht teils im Dienste der genannten Sinnesorgane, teils wird es in immer steigendem Maße zum Seelenwerkzeug, zum Sitz des Willens und Bewußtseins. Wegen der bläschenförmigen Anlage hat man die Abschnitte desselben als Gehirnbläschen bezeichnet. Vorder-, Zwischen- und Mittelhirn sind es, die sich nach vorn dem Hinterhirn anschließen (vgl. Abb. 61). Dem letzten folgt als Nachhirn dann die genannte Medulla oblongata. Vor dieser entfaltet sich das Hinterhirn zum Kleinhirn, dem Sitz des Balanzierungssinnes, dem des Gehörs benachbart. Die ganze Hirnanlage, die ursprünglich eine ausgehöhlte Platte darstellt, behält diese Beschaffenheit am Nachhirn bei („Rautengrube"), während sie sich als Rückenmark zu einem Rohr schließt. Am Mittelhirn einen einfachen Kanal bildend, erweitert sich der Raum des Gehirninnern am Zwischenhirn und bildet am Vorderhirn zwei paarige Ausbuchtungen. Man nennt diese Binnenräume des Gehirns die „Ventrikel".

Ohne hier auf Einzelheiten eingehen zu können, heben wir aus der sehr komplizierten Geschichte des Gehirns nur noch einige Punkte hervor, die für das Verständnis des Werdegangs der Menschheit unentbehrlich sind.

Derjenige Teil des Menschenhirns, der durch seine ungeheure Entfaltung dem Kopfe seine schöne Rundung verleiht, ist das „Vorderhirn", beim Menschen kurzweg Großhirn (vgl. Abb. 72) genannt. Weil seine beiderseitigen Hälften zu halbkugeligen Gebilden auswachsen, zwischen die sich vom Schädeldach aus ein Stützapparat einsenkt, spricht man von Großhirnhalbkugeln oder „Hemisphären".

Den Besitz bedeutend vergrößerter Großhirnteile hat der Mensch mit allen Primaten gemeinsam, wenn er auch hier bei weitem das Extrem erreicht. Gemeinsam ist ferner, daß gerade der Teil des Vorderhirns bei allen Primaten am geringsten entfaltet ist, der bei den andern Säugetieren besonders stark ausgeprägt ist, nämlich der Riechteil. Darin spiegeln sich Umgestaltungen wider, die mit einer Veränderung der Rolle der Sinnesapparate für den Organismus im ganzen zusammenhängen. Bei den Pri-

maten hat der Sehapparat eine ganz besonders hohe Bedeutung erlangt. Zwischenhirn und Mittelhirn stehen zum großen Teil mit der Lichtempfindung im Zusammenhang. Aber nicht um den physikalischen Vorgang der Aufnahme von Lichteindrücken, auch nicht um die einfache Wahrnehmung von Sinneseindrücken allein handelt es sich bei der auffälligen Verschiedenheit des Primatengehirns von dem der andern Säugetiere, sondern um den Zusammenhang zwischen der Aufnahme von Seh-Eindrücken und allen übrigen Leistungen des Gehirns, d. h. um die außerordentliche Steigerung der Gesichtswahrnehmungen im Dienste des Bewußtseins. Erst bei den Primaten sind die Augen zu wirklichen „Fenstern der Seele" geworden.

Die Geschichte dieses Vorgangs ist ungemein interessant, weil sie uns erst den Schlüssel gibt für das Verständnis der Gestaltung unsres Kopfes und unsres Gesichts. Der Sprachgebrauch hat in richtigem Gefühl den vorderen Kopfteil („Gesicht") nach dem Auge benannt, nicht nach der Nase; die letztere ist beim Menschen den Augen untergeordnet. Während bei der Mehrzahl der niedern Säugetiere die Nasenhöhle durch einen ungeheuren Reichtum von Vorragungen ausgezeichnet ist, Fortsätze, die als eingerollte Muscheln oder „Lamellen" eine riesige Oberflächenvergrößerung (s. Abb. 63) der riechenden Teile bedingen, ist beim Menschen die Ausbildung dieser Muscheln ganz gering, nur in der Zahl von drei oder vier Längswülsten, die leicht getrennt sind, an der seitlichen Nasenhöhlenwand vorhanden. Bei den meisten andern Primaten ist diese Entfaltung noch geringer. Daß unser Riechvermögen in Vergleichung mit manchem unsrer tierischen Verwandten recht mäßig ist, kann man nicht bezweifeln. Es ist in der Tat — „unterm Hund", und dieser treue Freund des Menschen würde sich, wenn er ein Urteil über unsre Nase abzugeben hätte, sicher recht wenig schmeichelhaft über unsre Witterungsbefähigung äußern müssen. Hier liegt zweifellos ein Minus auf menschlicher Seite vor im Sinne einer tatsächlichen Abnahme, eines Verlustes. Es ist klar, daß der Mensch somit keineswegs in jeder Hinsicht das Prädikat der „Krone der Schöpfung" verdient.

Wir können uns jedoch über diese Einbuße trösten — eine der wenigen, die im Laufe der menschlichen Stammesgeschichte zu verzeichnen sind. Das, was wir als Ersatz dafür erlangt haben, wiegt das gebrachte Opfer reichlich auf — es ist die Fähigkeit, die Gegenstände körperlich, „stereoskopisch", zu sehen, wodurch erst ein Urteil über Größe und den Abstand der umgebenden Dinge ermöglicht wird.

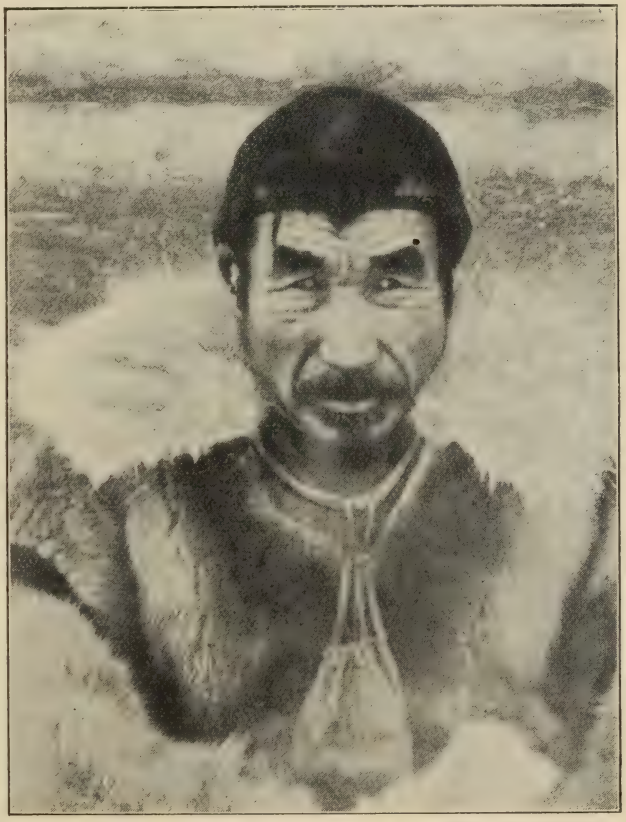
Ein solches Sehen ist nur dann denkbar, wenn die Sehachsen der beiden Augen einander genau parallel gerichtet sind. Wenn dies nicht der Fall ist, so erhält jedes Auge sein Bild für sich. Dies ist der allgemein für die Tiere geltende Zustand, deren Augen nach den Seiten gerichtet sind. Um

sich den Unterschied zwischen dem doppeläugigen und dem einheitlichen, stereoskopischen Sehen klarzumachen, tut man gut, ein Auge abwechselnd mit der Hand zu bedecken. Alsdann fallen sofort die Unterschiede des verschiedenen Abstandes der Gegenstände fort — man glaubt, eine einheitliche Fläche vor sich zu haben. Sowie das andere Auge mithilft, vertieft sich das ganze Bild, die Gegenstände erscheinen körperlich. Schließt man abwechselnd das eine und das andere Auge, so kann man sich leicht davon überzeugen, daß jedes sein Bild für sich erhält. Ein naher Gegenstand erscheint im Verhältnis zu entfernteren an ganz verschiedener Stelle, je nachdem man rechts oder links sieht. Man nennt diese Abweichung des Sehbildes beider Augen die „Parallaxe". Die Kombination der beiden Augenbilder zu *einem* verleiht dem Sehen die Fähigkeit, die Objekte von verschiedenen Seiten her zu umfassen, und dadurch eben entsteht der Eindruck des Körperlichen.

Die Tiere mit seitlich gestellten Augen befinden sich vielen Objekten gegenüber in einer recht mißlichen Lage. Abgesehen davon, daß es schon an sich etwas Verwirrendes haben muß, mit jedem Auge ein ganz verschiedenes Bild zu erhalten, fehlt oft die Möglichkeit, an einem Gegenstand zu erkennen, ob er groß erscheint, weil er *wirklich* groß ist, oder nur weil er so sehr *nahe* ist. Aus diesem Umstand erklärt sich leicht das Scheuen der Pferde. Auch wird es hierdurch leicht verständlich, daß große Tiere von einem relativ kleinen Wesen, wie es der Mensch ist, in Schrecken gesetzt werden können.

Eine Änderung dieses niedern Zustandes ist nur möglich, wenn die Augen einander genähert sind, indem sie nach vorn rücken, bis ihre willkürliche Einstellung die Fixierung eines gemeinsamen Punktes gestattet. Zwei verschiedene Vorgänge kommen hierbei in Frage: einmal eine direkte Verschiebung der Augenhöhle am Kopf in der Richtung gegen die Nase hin — zweitens der Willensakt, der die Augenmuskeln zwingt, den Augapfel in eine bestimmte Richtung einzustellen. Daß der erstere Vorgang allein für sich noch nicht genügt, kann man am menschlichen Kinde nach der Geburt beobachten. Hier ist zwar anatomisch die Verlagerung der Augenhöhlen nach vorn bereits erfolgt, aber dennoch fehlt dem kleinen Weltbürger die Fähigkeit, einen Gegenstand ruhig „im Auge zu behalten". Die beiden Augäpfel eilen ruhe- und ziellos umher, als suchten sie etwas. Erst nach mehrmonatigen Anstrengungen ist die Parallelstellung der Sehachsen erlangt. Das sechs Monat alte Kind hat gelernt, die Gegenstände und Personen zu erkennen, und ein befriedigtes Lächeln gibt von dem Siege in diesem Kampfe kund, den der menschliche Sprößling als Wiederholung eines unendlich viel längeren Vorfahren-Übergangsstadiums durchmacht. Denn daß

einstmals auch bei unsern Ahnen die Augen seitlich saßen, das läßt sich leicht durch die Betrachtung früher menschlicher Keimlinge beweisen (s. Abb. 64). Im zweiten Monate sitzen die Augen noch ganz seitlich und schräg, etwa wie bei manchen Hunden und den Katzen. In diesem Stadium besteht noch die alte, primitive Form der äußeren Nase mit einer nach vorn gewendeten Nasenfläche, wie wir sie z. B. beim Schwein als vordere Begrenzung der „Schnauze" finden. Die Nasenlöcher sind direkt nach vorn gerichtet. Die Augen sind noch durch einen beträchtlichen Abstand, der Breite der verhältnismäßig noch sehr voluminösen Nase entsprechend voneinander getrennt. Bei den Keimlingen aus dem zweiten bis fünften Monat nach der Befruchtung finden sich alle Stadien der gegenseitigen Annäherung der Augen, wobei sich über der etwas nach abwärts verdrängten äußern Nase eine ziemlich tiefe Einschnürung herausbildet.



Phot. O. Iden-Zeller.

Abb. 65. Tschuktsche vom Kap Wankariman, mit bedeutender Zwischenaugenbreite.

Die Menschengesichter der Gegenwart zeigen noch verschiedene Stufen der Annäherung der Augen an die Mittellinie. Der Abstand der Mittelpunkte der Augäpfel vorn, der Pupillenmitte (Pupillardistanz), ist sehr verschieden bei den einzelnen Individuen. Dieser Unterschied zeigt sich auch deutlich genug zwischen den innern Augenwinkeln. Manche Rassen sind so durch eine ganz bedeutende Zwischen-Augenbreite (s. Abb. 65) ausgezeichnet, wie z. B. die Mongolen.

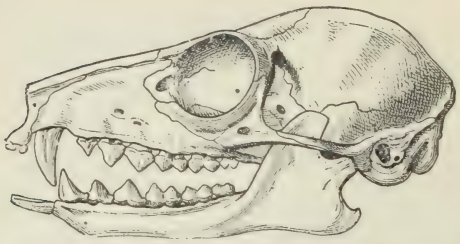
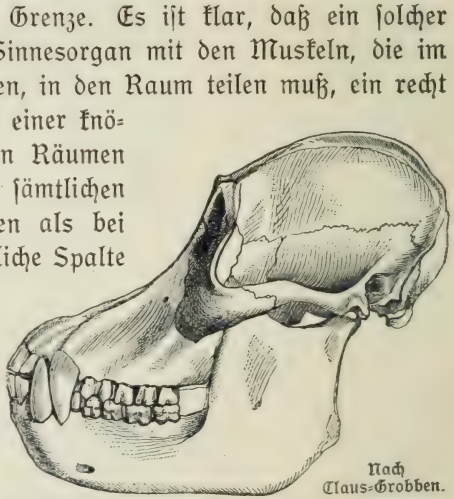


Abb. 66. Schädel eines Halbaffen (Lemur) mit seitlich gestellten Augen. Vgl. auch Abb. 67. Nach A. Milne-Edwards und Grandidier.

Auch die Stellung der äußeren Öffnung der Augenhöhle zeigt deutliche Unterschiede bei den jetzigen Vertretern der Menschheit. Bei der Mehrzahl ist die knöcherne Umgrenzung der Augenhöhle („Orbita") am Schädel gar nicht nach vorn gewendet, sondern ihr äußerer Eingang schaut schräg nach vorn und seitlich; nur bei einigen Menschheitsformen (wie z. B. bei den Eskimos) ist eine so völlige Richtung nach vorn eingetreten, daß man an die Öffnungen eines Opernglases erinnert wird, ein Verhalten, das bei den Affen fast die Regel bildet. Die Menschen sind also in diesem Entwicklungsprozeß keineswegs zu dem Extrem fortgeschritten, das die Affen erreicht haben. Auch in diesem Verhalten bestätigt sich wieder die bereits oben betonte Erfahrung, daß die Menschen durchaus nicht in allem Endpunkte der Entwicklung darstellen; viele ihrer Zustände sind primitiver als bei den Affen. In sehr deutlicher Weise gibt sich dies auch in der seitlichen Begrenzung der Augenhöhle kund. Bei den Formen mit seitlich gestellten Augen (s. Abb. 66) gibt es keine knöcherne Scheidewand zwischen dem Raum am Schädel, der das Auge birgt, und demjenigen, der, nach hinten davon gelegen, die Kaumuskeln trägt. Es gibt somit hier noch keine knöchern abgegrenzte Augenhöhle. Nur eine dünne Bindegewebeschicht bildet die Grenze. Es ist klar, daß ein solcher Zustand, bei dem sich ein so edles Sinnesorgan mit den Muskeln, die im Dienste der Nahrungsaufnahme stehen, in den Raum teilen muß, ein recht unvollkommener ist. Die Ausbildung einer knöchernen Scheidewand zwischen beiden Räumen ist ein Fortschritt, und dieser ist bei sämtlichen Affen in höherem Maße eingetreten als bei den Menschen, wo noch eine beträchtliche Spalte (die untere Augenhöhlenspalte) an die ursprünglich weitere Kommunikation erinnert.



Nach Claus-Grobben.

Abb. 67. Schädel eines Menschenaffen (Orang) mit nach vorn gerichteten Augenhöhlen. Vgl. auch Abb. 66.

Bei allen Primaten ist in der Richtung des Auftreffens der Sehachse auf die Netzhaut ein kleines Feld schärfster Sehempfindung (s. Abb. 68) ausgeprägt — der gelbe Fleck („macula lutea"). Hier

weichen die Schichten der Elemente, die die Netzhaut aufbauen, auseinander und lassen nur die sogenannten Stäbchen und Zapfen — die eigentlichen Empfindungsapparate — dem Auftreffen der Lichtstrahlen zugänglich werden.

In dem zerstörenden Einfluß, den die Verlagerung der Augen auf das Geruchsorgan, insbesondere die Nasenhöhle, ausgeübt hat, ist bei der Mehrzahl der Affen auch ein Hinausgehen über das Menschenstadium zu konstatieren. Bei manchen den Menschen sehr nahestehenden Formen, wie dem Orang, ist der Abstand zwischen den Augen ganz außerordentlich klein geworden (s. Abb. 67).

Die Menschen haben sich jedenfalls eine etwas größere Fähigkeit der Geruchsempfindung bewahrt, als die Affen, und daraus geht hervor, daß die Vermeidung des Extrems bezüglich der Augenstellung als ein deutlicher Vorteil anzusehen ist.

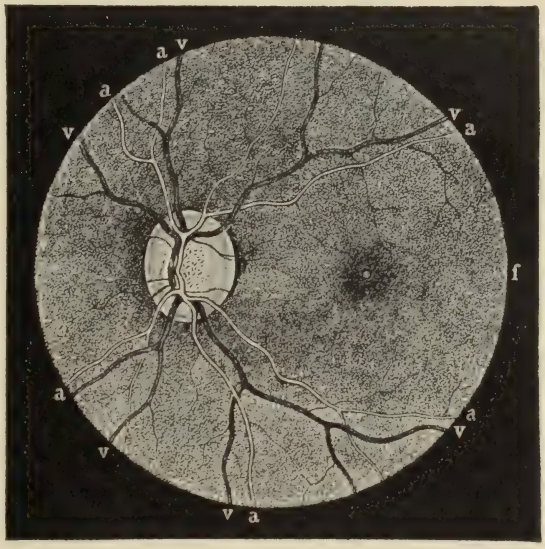


Abb. 68. Normaler Hintergrund eines linken Auges, im aufrechten Bilde gesehen.
Nach Fuchs.
Die weiße Partie ist der Sehnerveneintritt (Papilla nervi optici), der sog. „blinde" oder „Mariottesche Fleck". Daneben rechts, in der Höhe des Buchstabens f der sog. „gelbe Fleck" (macula lutea) mit der Zentralgrube (fovea centralis), der Stelle schärfster Sehempfindung. a und v die Blutgefäße (Arterien und Venen) der Netzhaut. f Höhe der Zentralgrube.

Die Veränderungen am Gesichtsteil konnten natürlich nicht ohne Einfluß auf die Gestaltung desjenigen Teils des Kopfskeletts bleiben, der das Gehirn umschloß. Ursprünglich war das Dach dieser Gehirnkapsel vollkommen flach, wie wir es bei niedern Wirbeltieren, z. B. den Amphibien, sehen. Die schon bei niedern Säugetieren erkennbare, voluminösere Gestaltung des Vorderhirns drängt die Gehirnkapsel auseinander. Die von Stützgeweben gebildete Wand — ursprünglich Knorpel, der dann durch Knochenbildungen ersetzt wird — gibt nach. Wir können geradezu als ein allgemein herrschendes Prinzip aufstellen, daß die Stützgewebe sich den nervösen Werkzeugen gegenüber stets passiv verhalten; auch zeigt es sich stets, daß sich im Laufe der individuellen Entwicklung die nervösen Teile außerordentlich massiv anlegen, einen verhältnismäßig viel größeren Raum beanspruchen als im erwachsenen Zustande. So erscheinen z. B. bei Keimlingen von

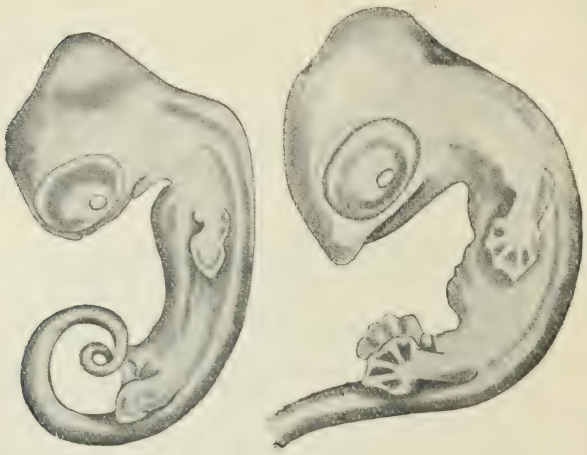


Abb. 69. Embryonen von Eidechsen. Stark vergrößert.
Nach Mollier.
Gehirn und Auge sind außerordentlich groß. Der Schädel zeigt eine Krümmung im Gegensatz zu dem flachen des erwachsenen Tieres.

Eidechsen (s. Abb. 69), die später ganz flache Schädel haben, die Köpfe enorm gewölbt und die Augen von merkwürdiger Größe. Der ganze Kopf ist überhaupt bei Jugendformen relativ groß. Da nun gerade in diesen früheren Zuständen die Stützgewebe besonders nachgiebig sind, so ist es leicht verständlich, daß bessere Schädelwölbung in einfacher Weise durch ein Bestehenbleiben von Jugendzuständen bedingt sein kann (vgl. Abb. 84). Wir sehen ganz ähnliche Erscheinungen bei den Säugetieren. Die jungen Katzen und Hunde haben viel mehr rundlich schöner gewölbte Köpfchen als die alten Tiere. Selbst die kleinen Huftiere machen darin einen viel vorteilhafteren Eindruck als ihre erwachsenen Angehörigen.

Die Verlagerung der Augen nach vorn wird eine solche Vergrößerung der Gehirnkapsel sehr begünstigen müssen: ist doch damit ihre seitliche Wandung frei geworden, und das Gehirn kann sich dort frei ausdehnen, wo früher die außen lagernden Augen selbst ein Hindernis bildeten. So kommt es, daß bei allen Pri-

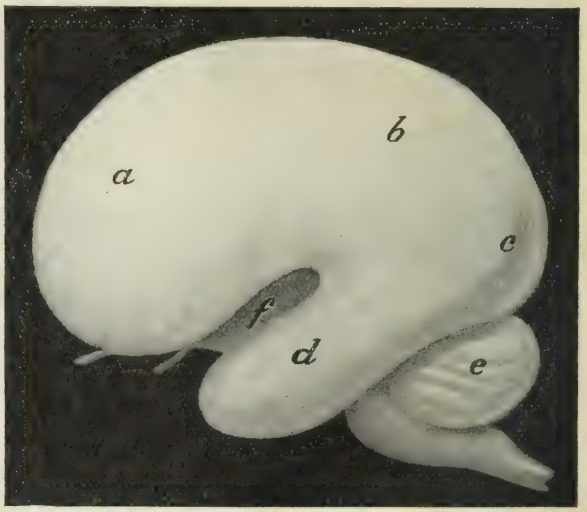


Abb. 70. Seitliche Ansicht des Gehirns eines fünf Monate alten menschlichen Embryos.
Nach Klaatsch.
Erste Gliederung der Hirnoberfläche in Lappen, Bildung der Sylvischen Grube. a) Stirnlappen, b) Seitenwandlappen, c) Hinterhauptlappen, d) Schläfenlappen, e) Kleinhirn, f) Sylvische Grube.

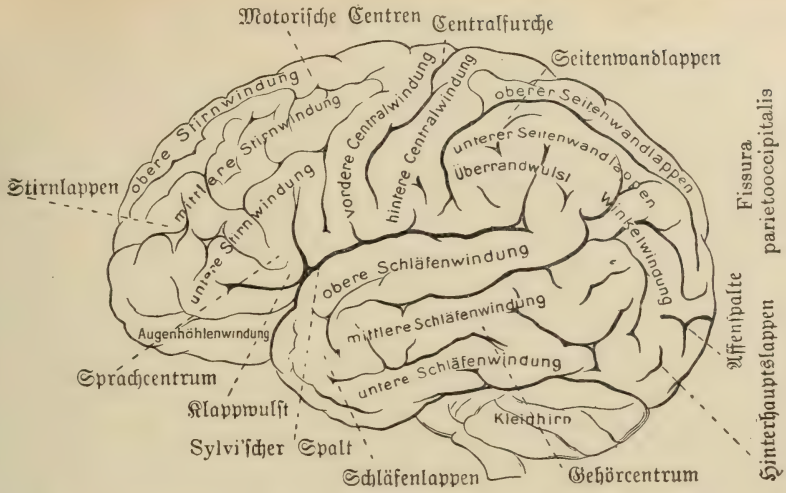


Abb. 71. Seitliche Ansicht des menschlichen Gehirns (linke Hemisphäre) mit Bezeichnung der Hauptwindungen und Furchen der grauen Rinde des Großhirns.
Nach Toldt.

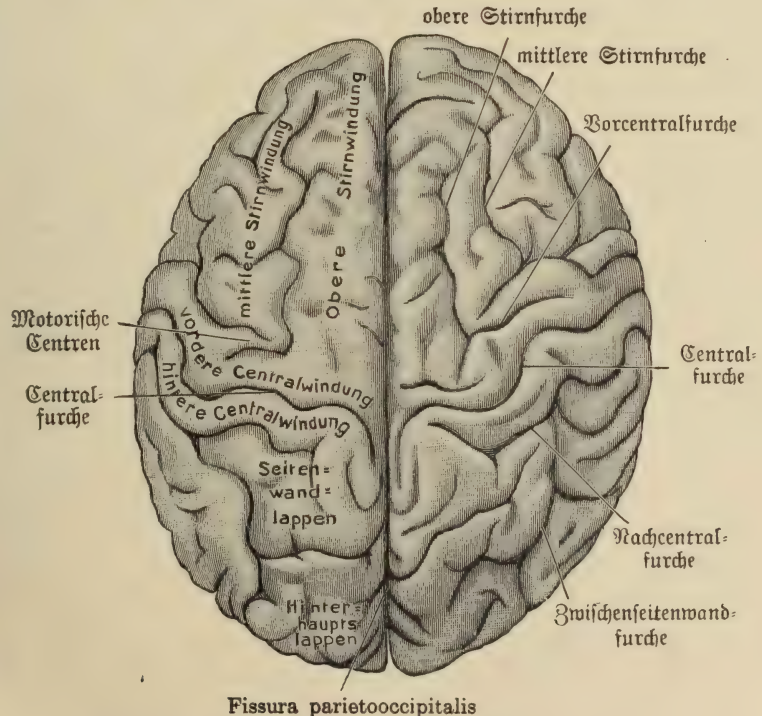


Abb. 72. Ansicht des menschlichen Großhirns von oben.
Nach Toldt.

maten sich nach der Seite und abwärts ein neuer Hirnteil als selbständiger Lappen ausprägt, der bei den niedern Formen mit seitlichen Augen sich kaum von der übrigen Vorderhirnmasse abgrenzen läßt — der „Schläfenlappen" (s. Abb. 70). Seine Abgrenzung vom vorderen oder Stirnlappen wird noch durch einen andern Vorgang verschärft. Die Rückbildung, die der mit dem Riechteil verbundene Teil, das „Riechhirn", erleidet, ist eine unausbleibliche Folgeerscheinung. Dadurch vertieft sich eine schon vorher angedeutete Grube zwischen Stirn- und Schläfenlappen, die sogenannte „Sylvische Grube". Zu diesem vorderen und unteren Vorsprung, der dem Großhirn aller Primaten zukommt, gesellt sich noch ein dritter, und zwar nach hinten gerichteter, der einen als „Hinterhauptlappen" bezeichneten Hirnteil selbständiger hervortreten läßt. Seine starke Entfaltung ist für die Primaten ganz besonders charakteristisch, weil in seiner Rinde der Sinn für die Verarbeitung der Seh-Eindrücke lokalisiert ist. Die bestimmte Beziehung zum Auge kommt diesem Hinterhauptteil des Großhirns bei allen Säugetieren zu. Man nennt daher seine Rindenpartie die „Sehsphäre". Nur bei den Primaten jedoch kommt es zu einer eigentümlichen Komplikation dieser Gegend. Es bildet sich nämlich auf der nach innen gewendeten Oberfläche der Hemisphäre eine tiefe Furche aus, eine Faltung der Hirnwandung, die so stark ausgeprägt ist, daß sie gegen den Hohlraum des Großhirns (die oben genannten Ventrikel) einen Vorsprung bildet. Die älteren Anatomen verglichen diesen Wulst mit dem Sporn eines Hahnes, und nannten ihn calcar avis (Vogelsporn). Daher kommt es, daß die Vertiefung außen, die dem Wulstinnern entspricht, den Namen der Spornfurche (Fissura calcarina) (s. Abb. 73) erhalten hat. Im Bereich dieser Einsenkung ist die sogenannte graue Rinde, die überall die Oberfläche des Großhirns bildet und durch die Leistung ihrer Nervenzellen das Werkzeug des Bewußtseins darstellt, besonders stark entwickelt. Reiche physiologische und pathologische Erfahrungen, Experimente und Krankheitsfälle, haben hinreichend bewiesen, daß die durch besondere Struktur ausgezeichnete Gegend der Calcarinaspalte mit der Netzhaut des Auges in der Weise in innigem Konnex steht, daß alle Reize, die das Auge treffen, hier im Gehirn ihre Zentralstation haben, hier zum Bewußtsein gelangen. Verletzungen dieses Hirnteiles rufen bestimmte Ausfälle der Reizbarkeit der Netzhaut hervor. Ganz besonders ist es die linke Hirnhälfte, die das Sehzentrum vortrefflich entwickelt zeigt. Da nun diese Spornspalte und die eigentümliche Zellenbeschaffenheit ihrer Rinde nur den Primaten zukommt, so kann es gar nicht zweifelhaft sein, daß sie mit der Erwerbung des stereoskopischen Sehens zusammenhängt.

Die voluminöse Entfaltung des Gehirns ist somit der Ausdruck für die den Primaten zukommende Entfaltung der Augen. Deshalb besitzt auch der

Schädel aller Primaten einen so starken Vorsprung nach hinten — ja, noch mehr, die ganze, beträchtliche Wölbung des Schädels ist eine Folge dieser Entwicklung. Ist es doch nicht allein der Hinterhauptteil, der in Frage kommt, sondern da alle Teile der Hirnrinde durch Nervenbahnen miteinander in Zusammenhang stehen, werden durch die Bereicherung des Gesichtssinnes auch die Zentralapparate für andre Leistungen mit beeinflußt, so der für das Gehör, der sich im Schläfenlappen befindet, ferner die Zentralstationen für die Auslösung der Körperbewegungen („motorische Zentren",

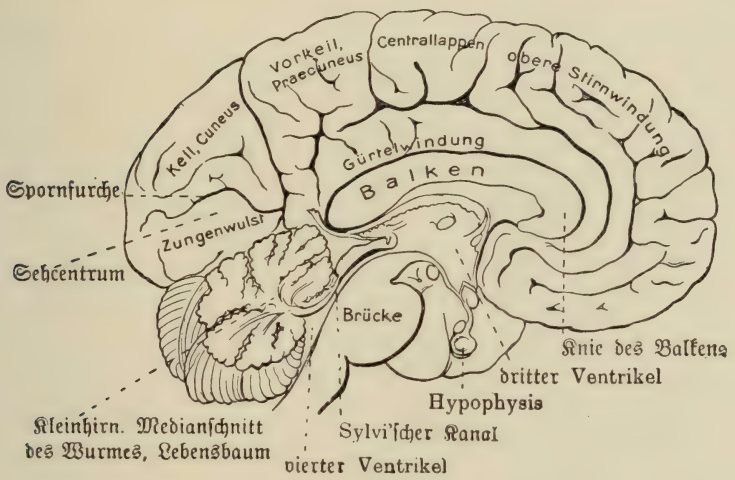


Abb. 73. Menschliches Gehirn im Mittelschnitt (linke Hemisphäre), mit Bezeichnungen der Windungen und Furchen an der Mittelfläche. Nach Toldt.

vgl. Abb. 122 auf S. 138), die am vorderen Rande der sog. Zentralfurche gelegen sind. Als eine äußere Folge dieser Komplikationen erscheint die Vergrößerung der Oberfläche in Form von Furchen und Windungen, deren Systeme für alle Primaten eine ganz bestimmte Gesetzmäßigkeit zeigen trotz starker Variationen bei Individuen und Gruppen von Formen. Als vordere Grenze der „Sehsphäre" sei hier nur kurz auf eine Spalte hingewiesen, die besondere Berühmtheit dadurch erlangte, daß man lange Zeit glaubte, sie komme nur den Affen zu, nicht dem Menschen. Wir wissen jetzt, daß diese „Affenspalte" (s. Abb. 71) allen Primaten, den Menschen inbegriffen, eigen ist; man könnte sie Primatenspalte nennen, wenn nicht andre ähnliche Bildungen den gleichen Anspruch erheben dürften.

Es ist unmöglich, hier auf die näheren Einzelheiten des reichen Schatzes von Kenntnissen einzugehen, den wir bereits über das Menschen- und Affengehirn besitzen, sowie auf die neusten Forschungsergebnisse, die das Ge-

meinsame des Reliefs der Hirnoberfläche (s. Abb. 72) bei Menschen und Affen zeigen. Es muß genügen, hier hervorzuheben, daß der Mensch und die andern letzten höchsten Entwicklungsformen der Primaten, die Menschenaffen, sich in ihrer Gehirnentfaltung von einem Niveau aus erheben, das sie als Ausgangsstadium — aber auch nur als solches — mit den Vorfahren der übrigen sogenannten niederen Affen gemeinsam haben.

Prof. W. Zimmermann, Buitenzorg, phot.

Abb. 74. Javanischer Gibbon (Hylobates javanicus).

Alle die Gruppen der jetzt lebenden Formen, die als Tieraffen zusammengefaßt werden, haben in der Gehirnbildung wie auch in vielen andern Punkten ihrer Organisation Entwicklungsbahnen eingeschlagen, durch die sie sich von der menschlichen Linie entfernt haben.

Dem gemeinsamen Ur-Niveau in vieler Hinsicht am nächsten stehend sind die Gibbons (Hylobates, d. h. „Waldläufer"), jene eleganten, kleinen Affen (s. Abb. 74) der indoasiatischen Inselwelt, die jetzt häufiger in unsern Zoologischen Gärten vertreten sind. Abgesehen von manchen sehr auffälligen, eigenartigen Umgestaltungen (z. B. den langen Armen, worüber später noch einiges zu sagen ist), stellen die Gibbons Formen dar, die in ihrer Organisation dem Ausgangspunkt der Wege nahestehen, von dem aus in einer Richtung sich die Menschen und Menschenaffen — in andrer die niedern Affen entwickelt haben. Die Beziehung der Gibbons zu den heutigen amerikanischen Affen sind ebenso deutlich, wie die zu gewissen ausgestorbenen Formen, die auch in Europa vorkamen, und endlich zu zahlreichen Vertretern der asiatischen Affen der Gegenwart. Entfernter ist die Verwandtschaft zu den afrikanischen Formen, den Pavianen, Makaken, Cercopitheken usw., die möglicherweise einem mehr selbständigen Stamme angehören.

Jedenfalls läßt sich mit Bestimmtheit für alle Tieraffen aussagen, daß sie Abzweigungen von der menschlichen Richtung sind und daher keine Rolle als Vorfahrenformen spielen können. Ganz allgemein kommt ihnen der Verlust des Daumens in verschieden hohem Grade bis zur völligen Rückbildung zu. Die bisweilen gestellte Frage, warum sich denn heute keine Affen mehr zu Menschen entwickeln, kann man ohne weiteres durch den Hinweis auf den Verlust des Kulturorganes, des Daumens, erledigen. Aber auch sonst haben diese niedern Affen Umwandlungen erfahren, die als das Gegenteil einer Entwicklung zu Höherem aufzufassen sind. Sie haben alle die Eckzähne (s. Abb. 75) vergrößert, manche in außerordentlichem Maße. Hierdurch haben sie sich von dem mit den Menschen gemeinsamen Niveau entfernt. Neuere paläontologische Befunde von Affenresten aus dem frühen Tertiär haben bestätigt, daß die ältesten Affenformen das typische Menschengebiß besessen haben, insofern die Eckzähne die andern garnicht überragen. Die kolossale Umgestaltung, die das Gesicht eines Pavians mit seinem gefährlichen Gebiß offenbart, läßt zunächst eher an Verwandtschaft mit Raubtieren als mit dem Menschen denken.

Solche Formen wie die Hundsaffen sind es vor allem gewesen, die die Annahme einer Affenverwandtschaft des Menschen als etwas Abscheuliches erscheinen ließen. Die Affengesellschaft in unsern Zoologischen Gärten setzt sich unglücklicherweise zum großen Teil aus Vertretern zusammen, von denen man begreift, daß sie eine Affen-Abstammung des Menschen in üblen Geruch gebracht haben. Der aufmerksame Tierbeobachter wird jedoch zugeben müssen, daß man den Affen im ganzen unrecht tut, wenn man sie nach einem Teil ihrer Vertreter beurteilt. So gut es liebenswürdige und — weniger angenehme Menschen gibt, so bestehen auch bei den Affen große Verschiedenheiten. Unter den südamerikanischen Affen finden sich solche, die sich als zahme Gesellschaft des Menschen gut bewährt haben, wie die kleinen Winsel- oder Kapuzineraffen usw., an denen der Amerikaner Garner hauptsächlich seine Studien über die Lautgebungen — die „Affensprache" — angestellt hat.

Nach Originalphotographie.

Abb. 75. Schädel eines Pavians.
Die Eckzähne sind beträchtlich groß.

Auch die Brüllaffen unterscheiden sich vorteilhaft von manchen ihrer altweltlichen Verwandten.

Wenn das neckische Spiel, der Futterneid, die Affenliebe vielen zum Ergötzen, manchen aber zum Ärgernis werden, so gestehen solche gerade hierdurch zu, daß sie die Affeneigenschaften als Karikatur menschlichen Wesens empfinden. Diese empfindlichen Seelen mögen sich damit trösten, daß ja die ungezogenen Affen kein Bild unsrer Vorfahren wiedergeben. So gut in körperlicher Richtung keine direkte Affenabstammung der Menschheit anzunehmen ist, so wenig gestattet die Psyche der Affen direkte Schlüsse auf unsre Vorfahrenseele.

Aber der gemeinsame Ausgangspunkt bleibt, und was von unsrer Säugetierverwandtschaft gilt, das läßt sich auch für unsre Affenbeziehungen nicht wegleugnen: der Keim von vielen uns bei den Affen widerwärtig anmutenden Eigenschaften schlummert auch in der Menschheit; das äußert sich vielfach nur zu deutlich. Das Gleiche gilt aber auch von den guten Eigenschaften, wie der Mutterliebe, die bei den Affen sehr mit Unrecht als etwas Lächerliches hingestellt wird, dem Opfermut mancher Affenmännchen, die ihre Herdenmitglieder verteidigen, von der Lebhaftigkeit der Intelligenzäußerungen und anderm.

Die Ausprägung der Menschenmerkmale und die Uranfänge der Kultur

Aus der Reihe aller Primaten heben sich durch ihre ganz auffällige Menschenähnlichkeit die drei großen Affen: Orang, Schimpanse und Gorilla heraus. Man faßt sie in eine Gruppe unter dem Namen der „Anthropoiden" (Menschenaffen) zusammen und rechnet gewöhnlich auch den schon erwähnten Gibbon (s. S. 62) hinzu.

Eine solche zoologisch-systematische Gruppierung bringt den wahren Tatbestand in sehr unvollkommener Weise zum Ausdruck und verleitet zu ganz falschen Auffassungen, die auch wirklich sich vielfach in der Fachliteratur bemerkbar machen. Es entsteht nämlich der Anschein, als sei diese Gruppe der Anthropoiden andern Affengruppen, wie etwa den Meerkatzen oder den Hundsaffen, gleichwertig. Während aber letztere wirklich zusammengehörig sind, weil sie durch nahe Verwandtschaft miteinander verbundene Formen umfassen, ist das die Anthropoiden zusammenschließende Band lediglich durch ihre Menschenähnlichkeit gegeben. Allerdings haben die Anthropoiden mehrere Merkmale, durch die sie sich vom Menschen unterscheiden, gemeinsam: im Gebiß, in Hand und Fuß, sowie den Körperproportionen; aber eine genauere Untersuchung ergibt, daß diese Eigentümlichkeiten der Anthropoiden nicht dazu verwertet werden können, um eine nahe, innere Verwandtschaft darauf zu begründen. Einen Teil solcher nichtmenschlichen Eigenschaften haben sie mit den niedern Affen gemein, nämlich große Eckzähne (s. Abb. 77), Greiffuß, verkümmerten Daumen; anderes, und zwar die durch lange Arme und

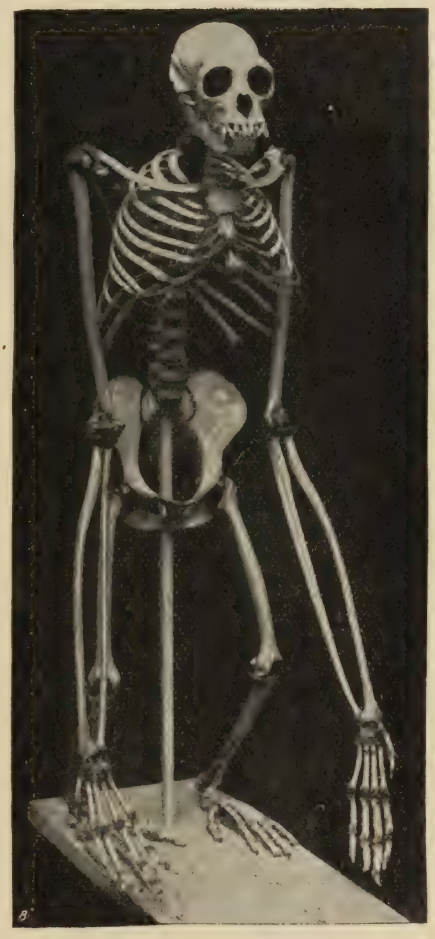


Abb. 76. Skelett eines erwachsenen Gibbons mit sehr langen Armen. Original im Museum für Naturkunde zu Berlin.

kurze Beine auffallenden Körperproportionen, haben diese Formen, den Gibbon eingeschlossen, für sich — es kommt nirgends wieder bei Primaten vor. Diesen Ähnlichkeiten stehen aber wesentliche Verschiedenheiten der ganzen Organisation gegenüber, und zwar in allen Teilen, wobei diese Unterschiede zwischen Gibbon und Orang einerseits, Schimpanse und Gorilla andrerseits geringer sind — genau der geographischen Verteilung entsprechend, da die beiden erstgenannten der asiatischen Inselwelt zugehören, die beiden andern nur in Afrika vorkommen.

Legt schon die weite geographische Trennung in Ost- und Westanthropoiden den Gedanken nahe, daß manches beiden Gruppen Gemeinsame sich unabhängig voneinander entwickelt habe, und daß die Ähnlichkeiten nur durch ähnliche äußere Bedingungen hervorgerufen sein mögen, so lehrt eine genauere Analyse der scheinbaren Übereinstimmungen gerade in diesen selbst wichtige Besonderheiten der einzelnen Formen erkennen.

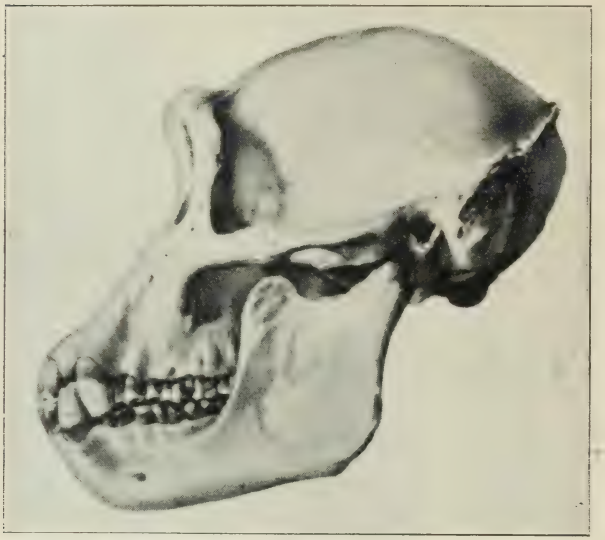


Abb. 77. Schädel eines erwachsenen männlichen Schimpansen. Nach Selenka.

Den Gibbon haben wir bereits mit Rücksicht auf seine zentrale Stellung oben erwähnt. Er ist der kleinste der ganzen Anthropoidengesellschaft. Nach Analogie des gestreckten Körpers mit menschlicher Haltung messen Kopf, Rumpf und Beine zusammen bei den größeren Formen etwa 1 bis $1^1/_2$ Meter. Die Arme hingegen sind so unverhältnismäßig lang (s. Abb. 76), daß sie, in der erwähnten Haltung herabhängend gedacht, den Boden mit den Fingerspitzen berühren würden. Nirgends in der ganzen Tierreihe kommen solche überlangen Arme wieder vor. Alle Knochen der oberen Extremität nehmen an dieser Länge teil: der Oberarm, der Vorderarm, die Hand, die auffallend schmal ist, der zweite bis fünfte Finger. Der Daumen hingegen ist sehr klein und hängt wie ein Stummel der Handwurzel an. Die Beine erscheinen verkürzt, der Fuß gleicht dem zahlreicher niederer Affen, wie z. B. der Schlank-

Orang in seinem Nest.

Teilaufnahme der Tafel 10.

Chas. Hose phot.

affen. Die erste Zehe, ganz abstehend und gegenüberstellbar, ist kurz. Am Gesäßteil finden sich hornige Schwielen, wie bei allen altweltlichen niederen Affen, jedoch nur schwach ausgebildet. Ein äußerer Schwanzanhang fehlt gänzlich. Der Rumpf ist schmächtig, der Brustkorb zart. Der Kopf zeigt eine schöne, gleichmäßige Wölbung mit starkem Vorsprung nach hinten. Das Schädeldach läuft nach vorn in Wülste aus, die die großen Augenhöhlen überdachen. Das Gesicht macht einen sehr menschenähnlichen Eindruck, da die Mundpartie nur wenig vorspringt. Allerdings ist die Nasenregion ziemlich flach, und die Nasenlöcher sind etwas schräg seitlich und abwärts gerichtet, wie bei den amerikanischen Affen. Das Gebiß hat dieselbe Formel wie beim Menschen und ist nur durch eine Tendenz zur Vergrößerung des Eckzahnes vom menschlichen verschieden. Bei den männlichen Tieren, besonders im Alter, finden sich große Eckzähne, deren Entfaltung im übrigen beträchtlichen individuellen Schwankungen unterworfen ist. Der Ausdruck des Gesichts mit seinen großen, dunkeln Augen ist ein sanftmütiger, entsprechend dem liebenswürdigen und anhänglichen Charakter der Gibbons. Von den „Karikatur-Eigenschaften" der niedern Affen findet sich hier nichts. Die Gibbons haben ein sonniges, glückliches Temperament. Sie leben teils in größeren Gruppen, teils in kleinen Familienbeständen. Die Fähigkeit ihrer Lautgebung ist eine der größten im Tierreich. Ihr Kehlkopf steht dem menschlichen in nichts nach. Die musikalischen Fähigkeiten dieser Geschöpfe sind schon oft gerühmt worden. Hylobates agilis vermag die Stufen einer Tonleiter rein wiederzugeben. Ihre Konzerte durchtönen die Urwälder, in deren Wipfeln sie hauptsächlich leben. Mit ihren langen Armen werfen sie sich von Ast zu Ast, von Baum zu Baum, mit einer an Vögel erinnernden Geschwindigkeit sich fortbewegend. Ein weiches Fell aus wolligen Haaren deckt den ganzen Körper. Das Gesicht wird von Bartbildungen umrahmt. Die Färbung der haarlosen Stellen ist dunkel.

Man hat eine ganze Anzahl von Varietäten und Spezies der Gibbons unterschieden, Lokalformen verschiedener Färbung und mit manchen Besonderheiten, die aber keine prinzipielle Bedeutung haben (Hylobates lar, syndactylus, agilis usw.). Das Verbreitungsgebiet der Gibbons umfaßt die Inseln des malaiischen Archipels, worunter besonders Sumatra zu erwähnen ist.

Hier und auf Borneo kommt auch der andre Ost-Anthropoide vor, der Orang (Simia satyrus) (s. Tafel 9). Jugendliche Exemplare dieses Großaffen sind jetzt häufig in unsern Zoologischen Gärten anzutreffen. Sie sind auch besser geeignet, die nahe Menschenverwandtschaft zu zeigen, als die erwachsenen Vertreter, von denen bisher nur einmal ein männlicher nach Europa kam. Die kleinen Orangs der ersten Lebensjahre erinnern in der Tat sehr an Menschenkinder mit allen ihren niedlichen und ungezogenen

Chas. Hose phot.

Nester des Orangs.

Die Nester befinden sich etwa 15—18 m über dem Erdboden. Im Augenblick der Aufnahme saß eines der Tiere (s. Tafel 9) in seinem Neste.

Eigenheiten; die alten Orangmänner aber erwecken den Eindruck furchtbarer Tiere. Dieser wird durch das wuchtige Gebiß mit seinen gewaltigen Eckzähnen bedingt. Dem rundlich gewölbten, stark vorspringenden Mundteil sitzen die Nasenlöcher ohne Ausprägung einer äußeren Nase auf. Die relativ kleinen Augen stehen dicht beieinander. Ein starkes Wangenpolster, eine hängende Hautfalte bildend, umfaßt von jeder Seite her das Gesicht, das im Verhältnis zum ganzen Kopfe klein erscheint. In der Jugend schön gewölbt (vgl. Abb. 84), wird die Gehirnkapsel im Alter von den Muskeln der Kieferregion überdeckt, die die Schädeldecke zu Kämmen emporwulsten. Der stets nach vorn gebeugte Kopf sitzt mit gedrungenem Halse in den breiten Schultern. Die Halsregion trägt einen Kehlsack, einen Raum, der vom Kehlkopf aus mit Luft gefüllt werden kann und als Resonanzraum für das Gebrüll der Tiere dient, wenn sie in Wut geraten. Der Brustkorb ist von kolossaler Stärke. Die Arme sind lang, bedeutend länger als die Beine. Die Finger sind klammerähnlich gebogen und lang, mit Ausnahme des Daumens, der sehr kurz ist. An den Füßen entbehrt die abstehende Großzehe eines Nagels. Ein zottiges Fell aus rotbraunen Haaren, die nicht sehr dicht stehen, namentlich auf der Bauchfläche nicht, deckt Rumpf, Gliedmaßen und Kopf, hier in natürlicher Scheitelung zur Seite fallend.

Abb. 78. Junges Schimpansenmännchen.
Nach Heilborn.

Die Orangs sind Bewohner des Urwaldes und halten sich vorwiegend auf den Bäumen auf. Für die Bewegung auf dem Boden sind sie schlecht geeignet; Flüsse zu überschreiten, ist ihnen nicht möglich. Daher rührt es, daß auf Borneo sich in den einzelnen, durch Ströme getrennten Gebieten Lokalformen oder Varietäten des Orangs ausgebildet haben. Auch bestehen deutliche Verschiedenheiten zwischen dem Orang Borneos und dem auf dem benachbarten Sumatra.

Der Orang lebt in kleinen Gruppen von Individuen, die mehr Familien als Herden gleichen. Auf den Zweigen der Urwaldbäume errichtet er sich sein Lager, eine Art von Nest, mit abgebrochenen und zusammengelegten Ästen (s. Tafel 9 u. 10).

Die Bewegungen des Orangs sind langsam und bedächtig. Sein Temperament, von dem des Gibbons sehr verschieden, erscheint ernst, melancholisch; der Gesichtsausdruck ist ruhig und selbst bei den alten Tieren trotz der Furchtbarkeit würdevoll. Durch Neckereien fühlt sich der Orang leicht verletzt.

Die Eingeborenen Borneos betrachten den Orang als einen Menschen, wie das schon die Bezeichnung selbst (Orang = Mensch, Utan = Wald, also Waldmensch) lehrt. Sie meinen, er könne sprechen, tue es aber nicht, um nicht zur Arbeit genötigt zu werden. Der Charakter ist bei den jugendlichen Tieren durchaus nicht wild oder boshaft; sie werden in der Gefangenschaft zutunlich und in manchen Familien von Europäern in holländischen Kolonien werden sie wie Kinder gehalten.

Nach Originalphotographie.

Abb. 79. Die erwachsene Kameruner Schimpansin Missie des Berliner Zoologischen Gartens.

Von den beiden afrikanischen Formen hat der Schimpanse (s. Abb. 78 u. 79) ein viel größeres Verbreitungsgebiet als der Gorilla. Letzterer ist auf die Landschaft Gabon an der Westküste beschränkt und findet sich nur in der Nähe des Äquators. Schimpansen hingegen kommen über ein weites Gebiet des mittleren Afrika bis gegen den

Tanganjika-See hin vor; demgemäß ist der Formenreichtum der Schimpansen größer als der der andern Anthropoiden. Man unterscheidet eine ganze Anzahl von „Rassen". Möglicherweise wird man später die ganze Gruppe in einige gleichberechtigte Untergruppen zerlegen müssen.

Die Schimpansen sind jetzt in unsern Zoologischen Gärten, neuerdings sogar im Zirkus, so häufig, daß die wichtigsten Punkte ihrer Erscheinung jedem Laien geläufig sind. Die Körpergröße ist im allgemeinen geringer als beim Orang oder Gorilla. Die Altersveränderungen sind nicht so ausgeprägt: der Schädel wird nicht so sehr von Muskeln überlagert, die Eckzähne vergrößern sich nicht so stark (vgl. Abb. 77). Die langen Arme und der rückgebildete Daumen finden sich in typischer Weise.

Abb. 80. Skelett eines alten Gorillas neben dem eines erwachsenen Europäers.
Nach dem von Paschen in Kamerun erlegten, von Umlauf in Hamburg präparierten Exemplar.

Die Schimpansen leben gesellig in Herden. Ihr Temperament ist lebhaft, heiter, aber mit einem Stich ins Boshafte. Die

Menschenähnlichkeit ist außerordentlich groß. Die ersten Schimpansen, die um das Jahr 1700 nach Europa kamen, wurden als Zwergmenschen — „Pygmäen" — beschrieben.

Die in unsre Zoologischen Gärten gelangenden Formen stammen meist aus Kamerun und sind sehr dunkel gefärbt, sowohl im Fell, als an der freiliegenden Haut; es gibt jedoch auch Varianten von hellerer Färbung. Von einigen kennt man bereits die Fähigkeit, ähnliche Nestbauten zu errichten, wie wir sie vom Orang erwähnten. Vom „Tschego", einer eigenartigen Form, ist bekannt, daß er sich eine Art Regendach errichtet und oft erneuert.

Abb. 81. Weiblicher Gorilla im Nest.
Nach einem ausgestopften Exemplar.

Eine ganz besondere Stellung und Bedeutung innerhalb der Anthropoiden kommt dem Gorilla zu, dem Riesen unter den Primaten. Gegen die alten männlichen Vertreter dieser Gruppe erscheinen selbst die stärksten Menschen (s. Abb. 80) bezüglich des Baus des Brustkorbes schwächlich. Die Arme zeichnen sich noch mehr, als durch ihre Länge, durch die gewaltige, massige Entwicklung der einzelnen Knochen aus, besonders des Oberarms, der ungefähr das Doppelte des menschlichen Oberarmknochens erreicht. Die Hand ist die menschenähnlichste überhaupt. Freilich ist der Daumen ansehnlich kürzer als beim Menschen (vgl. Abb. 58); aber das Ganze hat doch noch nicht die Greiffähigkeit im Menschensinne verloren. Der Gorilla ergreift Zweige, um sich damit zu wehren. Seine furchtbarste Waffe ist jedoch die Armkraft selbst. Ein Schlag mit der Gorillafaust kann tödliche Wirkung haben. Furchtbar muß der Anblick des alten Gorillamannes sein, wenn er, sich aufrichtend, den Gegner

annimmt, mit seinen Händen auf die gewaltige Brust trommelnd, sein unheimliches Gebrüll ausstoßend und das mächtige Gebiß zeigend, dessen Eckzähne es an Größe und Leistungsfähigkeit mit denen eines Raubtiers aufnehmen können. In der Tat dient auch dies Organ dem Gorilla zum Kampf mit den feindlichen Tieren des Urwaldes, den er bewohnt. Es wird berichtet, daß das männliche Tier nachts Wache halte an dem Baum, auf dem sich die weiblichen und kindlichen Mitglieder der kleinen Gemeinschaft (s. Abb. 81) befinden; denn die Gorillas pflegen in kleinen Herden, fast könnte man es Familien nennen, zu leben.

Über das intimere Leben dieser unsrer Riesenvettern sind wir bisher sehr wenig unterrichtet; kein Wunder — die Kugel ist nicht der richtige Weg, um in das Verständnis solcher Urwaldgeschöpfe einzudringen. Gelegentliche Beobachtungen aus neuerer Zeit, namentlich von Mitgliedern unsrer einstigen Kolonialtruppe zeigen, daß die Gorillas in ihrem Herdenleben sich ungemein menschlich verhalten, und daß die Art des Verkehrs der alten Gorillamänner mit den zarteren Angehörigen der Herde sehr an die entsprechenden Verhältnisse bei niedern Menschenrassen erinnert, zumal bezüglich der Ehrfurcht, mit der der alte Mann behandelt wird. Man sieht hieraus, daß der furchtbar tierische Eindruck, der hauptsächlich aus dem Anblick des in Notwehr versetzten wütenden Geschöpfs gewonnen wird, durchaus nicht als „tierisch" im strengen Sinne genommen werden darf. Die Not und der Kampf sind es, die den alten Gorillas den Stempel der Furchtbarkeit aufdrücken. Wenn man hört, daß sie geradezu Überfälle auf menschliche Behausungen wagen, so spricht das nur für Intelligenz und die Fähigkeit der Vergeltung. Es ist höchste Zeit, daß zum Schutze der rücksichtslos gejagten Gorillas in Westafrika etwas geschieht, damit nicht in absehbarer Zeit die Vernichtung eines für unsre Stammesgeschichte hochwichtigen Lebewesens zu beklagen ist.

Die Jugendformen des Gorilla haben etwas weit mehr Menschliches (s. Tafel 11). Ihr Kopf ist schön gerundet und noch nicht von Muskelmassen überlagert, die bei den alten Tieren (wie beim Orang) die Knochen der Schädeldecke zu Leisten umgestalten. Das Gebiß gewinnt erst beim Zahnwechsel die gewaltige Größe, durch die der Mundteil zur Schnauze vorgewölbt wird.

Das Temperament der Gorillas scheint ein düsteres, keineswegs heiteres zu sein. Aber wie trügerisch ist es, diese Dinge nach den kleinen, armen Gefangenen zu beurteilen, die als Beobachtungsmaterial dienen! Bisher ist erst einmal ein weiblicher Gorilla bis zur Geschlechtsreife in einem unsrer Tiergärten, und zwar in Breslau, gehalten worden. Einen erwachsenen männlichen Gorilla lebendig nach Europa zu bringen, ist bislang nicht möglich gewesen.

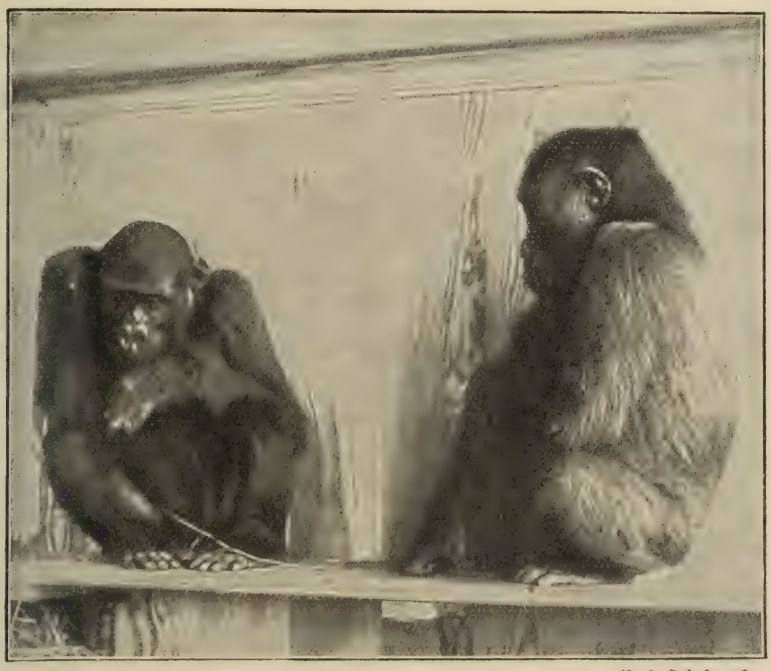
Ganz jugendliches Gorillakind.

Nach einer Aufnahme aus dem Tierpark von August Hockelmann, Hamburg-Großborstel.

* Neuerdings hat A. Sokolowsky im Hagenbeckschen Tierpark zu Stellingen bei Hamburg eine Reihe interessanter Beobachtungen über das intime Leben der großen Menschenaffen machen können und darüber in einer lesenswerten Studie („Beobachtungen über die Psyche der Menschenaffen", Frankfurt, 1908) berichtet. Wir entnehmen dieser Arbeit einige Mitteilungen und Bemerkungen über den Gorilla. Da heißt es nach dem Berichte Zenkers: „Der männliche Gorilla wird stets von einer Anzahl weiblicher Tiere mit ihren Jungen begleitet. Bei der Nahrungssuche im Urwalde gehen die jungen Tiere voraus, die Weibchen folgen, während das Männchen den Beschluß macht. Das Männchen geht sehr langsam, richtet sich häufig auf und sichert, ob es nichts Verdächtiges bemerke. Es sieht sehr gut, hört noch besser und wittert tadellos. Merkt es keine Gefahr, so setzt es sich, wenn es Hunger verspürt, an einen Baumstamm. Dann bringen ihm die weiblichen Tiere Früchte und legen sie ihm vor; auch setzen sich dann und wann welche zu ihm hin. Zenker beobachtete, wie sich einmal zwei zu dem Männchen setzten, wobei das letztere seine langen Arme über deren Schultern legte und unter Ausstoßen von knurrenden und lockenden Lauten mit ihnen scherzte. Wenn das Männchen Gefahr wittert, so trommelt es leise auf den Backen, indem es den Mund öffnet und mit der Hand auf die Wangen schlägt. Auf diese Weise gibt es seiner Familie das Zeichen zur Flucht. Sodann trommelt es stärker auf der Brust, die es zu dem Zwecke wohl aufbläst, und geht, sowie es den Störenfried, Mensch oder Tier, erblickt, diesem entgegen. Hüpfend nähert sich der angreifende Gorilla dem Feinde, wobei er ein fürchterliches Gebrüll ausstößt. Sieht der Gorilla aber, daß sein Feind stärker als er selbst ist, so verschwindet er und versteckt sich, um seinen Gegner hinterrücks zu überwältigen. Obschon im Besitz gewaltiger Kräfte, geht er doch nicht in planloser Wut auf die Gefahr los, sondern überlegt dabei und schreitet, wenn nötig, zu List und Tücke." — Sehr bemerkenswert sind auch Sokolowskys Mitteilungen über das Verhalten der Gorillas in der Gefangenschaft. Die jungen, etwa 6—8jährigen Tiere zeigten vom ersten Augenblicke ihres Eintreffens in Stellingen an eine vollkommene Teilnahmslosigkeit gegen ihre Umgebung (s. Abb. 82). „Sie benahmen sich stets zurückhaltend und scheu, wichen sofort vor den Menschen zurück, wenn sich einer nahte. Dabei zeigte die Physiognomie ihres Gesichtes ausgesprochen den Ausdruck der Melancholie und Trauer. Man sah es den Tieren sofort an, daß sie den Verlust der Freiheit nicht verschmerzen konnten. Es lag in ihrem Gesichtsausdruck eine Resigniertheit, die auf unbedingte Abweisung jeder Annäherung eines Menschen deutete. Nicht nur gegen Fremde, sondern auch gegen ihren Pfleger zeigten die Tiere dieses Gebaren." Zweifellos spricht aus diesem

Verhalten der Gorillas, das Sokolowsky weiterhin noch in manchem tiefen einzelnen Zuge schildert, eine von der primitiven menschlichen nur dem Grade nach verschiedene Gemütsveranlagung. *

Die Betrachtung der Menschenaffen, die hier in knappen Zügen gegeben wurde, ist unerläßlich für die Erörterung der Frage nach der verwandt-



Nach Sokolowsky.

Abb. 82. Gorillas unmittelbar nach dem Eintreffen im Hagenbeckschen Tierpark zu Stellingen.
Die Tiere sind „heimwehkrank" und völlig apathisch.

schaftlichen Stellung der Menschheit zu diesen Wesen, die ihr offenbar näher stehen, als irgendwelche andern Tiere.

Man darf wohl sagen, daß die Beantwortung dieser Frage den Kernpunkt des ganzen Problems des Werdegangs der Menschheit bildet.

Als die Ideen Darwins zuerst sich Bahn brachen, konnte es nicht ausbleiben, daß man in dem Gemisch von Tierischem und Menschlichem, das die Anthropoiden auszeichnet, Vorfahrenzustände der Menschheit zu erkennen vermeinte. Darwin selbst hatte sich äußerst vorsichtig ausgedrückt und die „Affenabstammung" des Menschen durchaus nicht so scharf formuliert, wie das in Deutschland durch Haeckel später geschah. Auch Huxley, der große englische Morphologe und Darwins Helfer in allen anatomischen Problemen, hatte in seinem bekannten Buche „Mans Place

in Nature“ nur die nahe Verwandtschaft des Menschen mit allen Anthropoiden nachzuweisen gesucht und gezeigt, daß die Kluft zwischen den niederen Affen und den Menschenaffen in vielen Punkten größer sei, als zwischen diesen und den Menschen.

Klaatsch phot.

Abb. 83. Skelett eines Halbaffen.
Man beachte die menschenähnlichen Proportionen der Gliedmaßen.

Huxley legte ferner Gewicht darauf, daß in manchen Punkten dieser, in andern jener Anthropoide sich besonders menschenähnlich verhalte. Das eigentliche Problem hat er aber gar nicht in Angriff genommen. Die Fragestellung mußte lauten: Stammt der Mensch von solchen Formen, wie die Anthropoiden sind, ab oder nicht? Sind diejenigen Merkmale, in denen die Menschenaffen sich von den Menschen unterscheiden, Vorfahren-Charaktere oder nicht? Erst in neuster Zeit sind die nötigen Anhaltspunkte gewonnen worden, um die Entscheidung in diesen Fragen zu bringen. Die Gesichtspunkte, die im ersten Teil für die Beurteilung der Stellung des Menschen zu den Säugetieren angegeben wurden, liefern auch die nötige Handhabe, um beurteilen zu können, was an den Anthropoiden primitiv

Australier ersteigt einen Baum.
Nach einem Gemälde von W. Kranz.

ist und was nicht. So führt eine einfache Überlegung zu der Erkenntnis, daß der Greiffuß der Menschenaffen den alten Zustand fortsetzt, daß dagegen die menschliche Ausbildung des Fußes zu einem Stützapparat den umgewandelten Zustand bedeutet, der eine den Menschenaffen entsprechende Vorfahrenstufe voraussetzt. Aber bei genauerer Betrachtung ist es nur der Gorilla, der den Urzustand des „Handfußes", wie man es wohl nennen könnte, beibehalten hat — bei den andern, besonders beim Orang (man denke an das Fehlen des Nagels der ersten Zehe) sind starke Um- und Rückbildungen eingetreten. Auch noch in andern Punkten, z. B. im Besitz des Körperfelles, können die Menschenaffen uns wirklich Hinweise auf die Vorfahrenzustände des Menschen geben. Für andre Eigentümlichkeiten aber hat dies keine Geltung.

Daß die enorm langen Arme keine Vorfahrencharaktere für die Menschen darstellen, kann sich bereits jeder Laie sagen, wenn er sieht, daß der Mensch mit allen niederen Affen und Halbaffen (s. Abb. 83) in den Proportionen der Gliedmaßen prinzipiell übereinstimmt, und wenn er erwägt, daß den Menschenaffen ganz allein die riesigen Arme zukommen. Die Erklärung für solche Armbildung liegt nicht weit. Haben wir doch gesehen, daß die Anthropoiden alle Urwaldbewohner sind, und daß ihre Hände durchweg infolge der eigenartigen Methode ihres Urwaldkletterns umgebildet wurden, in dem Sinne, daß der Daumen rückgebildet, die andern

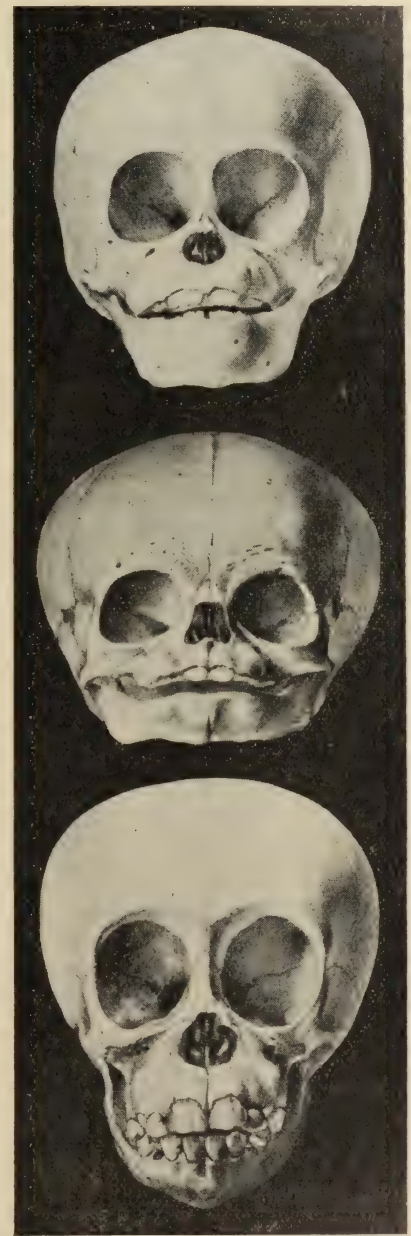


Abb. 84. Schädel eines Orangjunglings (oben), eines menschlichen Embryos des 9. Entwicklungsmonats (in der Mitte) und eines Schimpansenkindes.
Nach Selenka.
Man beachte das Menschenähnliche der jungen Anthropoidenschädel.

Finger aber klammerartig verlängert worden sind. Auch hierin hat der Gorilla noch am meisten den ursprünglichen und deshalb menschenähnlichsten Zustand beibehalten. Beim neugeborenen Menschen sind Arme und Beine annähernd gleich lang (vgl. Abb. 57). Das ist der Ausgangspunkt für alle Säugetiere und somit auch für die Primaten. Von diesem Zustand haben sich die Menschenaffen entfernt. Wie die Verschiedenheiten zwischen ihren Gliedmaßen selbst zeigen, ist offenbar dieser Umbildungsprozeß mehrfach und unabhängig von einander eingetreten. Die Ähnlichkeit ihres ganzen Habitus ist daher nur äußerlich. Genau die gleiche Betrachtung gilt für das Gebiß. Daß die Eckzähne sich erst bei den einzelnen Formen vergrößert haben, ergibt sich aus einer Untersuchung der Schädel. Wie schon früher betont, entfernt sich der Gibbon darin am wenigsten vom Urzustande; auch beim Schimpansen bleibt das Schädeldach bei den erwachsenen Formen noch in der ursprünglichen gewölbten Beschaffenheit. Beim Orang aber und in noch höherm Maße beim Gorilla führt die Vergrößerung der Eckzähne bei den Männern eine Umgestaltung des Schädels und der ganzen Kopfform herbei, wodurch diese sehr viel von der menschenähnlichen, bei den jugendlichen und weiblichen Individuen noch vorhandenen Beschaffenheit einbüßt (s. Abb. 84). Die Eckzähne behalten die Wurzelöffnung bis zu einem relativ hohen Alter offen, wodurch eine Fortsetzung des Wachstums möglich wird, das beim Menschen mit der Ausbildung des bleibenden Gebisses aufhört. Die großen Eckzähne erfordern große Kiefer, und diese verlangen eine starke Muskulatur zu ihrer Bewegung. Die Kaumuskeln, die sich an der Seite der Schädelkapsel befestigen, kriechen gleichsam allmählich auf die Höhe dieser, und da sie immer neue Ansatzflächen brauchen, so erhebt sich die Knochensubstanz zu Kämmen und Leisten, sowohl in der Mittellinie, als auch am Hinterhaupt. Im Prinzip tritt dieser Vorgang bei Orang und Gorilla in gleicher Weise ein; aber eine genauere Prüfung der Schädel beider zeigt, daß die Stellen, an denen die Muskulatur angreift, verschieden sind. Beim Gorilla sind die Ansatzpartien der Kaumuskeln viel weiter hinten, beim Orang weiter vorn gelegen. Daraus ergibt sich, daß die Schädel beider Anthropoiden bereits sehr verschieden voneinander waren, als die Umformung begann. Beim Orang bestand eine viel stärkere Aufwölbung der Stirngegend als beim Gorilla. Daher kommt es, daß die Augenhöhlendächer bei beiden ganz verschiedene Schicksale erleiden. Beim Orang erscheinen die Wülste über den Augenhöhlen dem übrigen Schädel wie angeklebt, beim Gorilla vergrößern sie sich zu einer mächtigen Partie, die sich von dem hinteren Teile des Schädeldaches absetzt.

Das Wachstum des Gehirns wird durch die Beanspruchung des Schädels im Dienste gewaltiger Muskelmassen deutlich beeinträchtigt. Man

kann sagen, daß die alten, erwachsenen Wesen bei Orang und Gorilla sehr zurückstehen gegen die Jugendformen, die in ihrer Gehirnentfaltung eine Bahn einschlagen, die der menschlichen durchaus entspricht. Würde nicht die Störung eintreten, so müßten sie die menschliche Stufe erreichen.

Es handelt sich hier ganz sicher um ein Hemmnis, das den großen Menschenaffen die Entwicklungsrichtung zum Menschen abgeschnitten hat. Ihre Vorfahren waren offenbar noch viel menschenähnlicher, als die heutigen Anthropoiden es sind. Man denke sich die Arme verkürzt, die Beine verlängert, die Eckzähne kleiner und den Schädel in der kindlichen schönen Wölbung verharrend, so würden sich uns Wesen darstellen, die von dem, was wir Menschen nennen, sich nur durch ein wichtiges Merkmal unterschieden, nämlich durch die Bildung des Fußes. Da die Gestaltung dieses zu einem Stützapparat den hauptsächlichsten Punkt der Menschwerdung darstellt, so sind wir hierdurch in die Lage versetzt, zu unterscheiden, in welchem Stadium die Sonderung von Menschen und Menschenaffen erfolgt ist. Die gemeinsamen Ahnen müssen offenbar verschiedenen äußeren Bedingungen unterworfen gewesen sein: teils solchen, die eine Verlängerung der Arme und Verkürzung der Beine begünstigten, teils solchen, die umgekehrt eine Verstärkung der hinteren Gliedmaßen erforderten.

Es ist klar, daß verschiedene Arten der Bewegungsweise und der Körperhaltung hierbei in Frage kommen. Da nun, wie wir gesehen haben, Klettern die allen Primaten zukommende, ursprüngliche Bewegungsmethode ist, so werden wir nachzuforschen haben, ob verschiedene Klettermechanismen für die Menschen einerseits, die Menschenaffen andrerseits zur Erklärung für ihre verschiedene Organisation geltend gemacht werden können. Das ist in der Tat möglich. Es wurde bereits oben wiederholt darauf hingewiesen, daß die Menschenaffen Bewohner des Urwaldes sind. Ihre langen Arme sind Anpassungserscheinungen an das Klettern im Urwalde. Die Rückbildung ihres Daumens ist eine Folgeerscheinung des Sichwerfens von Ast zu Ast, wobei zweiter bis fünfter Finger eine Art von Klammer bilden.

Mit Bestimmtheit läßt sich ein solcher Klettermodus für die zu Menschen gewordenen Formen ausschließen. Die Rückbildung des Daumens wäre nicht wieder gutzumachen gewesen. Da nun die menschlichen Proportionen die ursprünglichen sind, so gelangen wir zu dem Resultat, daß die Vorfahren der Menschenaffen sich in den Urwald zurückgezogen haben müssen — ein Vorgang, der offenbar mehrfach sich vollzogen hat. Damit war ihr Schicksal besiegelt.

Umgekehrt läßt sich erkennen, daß für die dem Menschen eigentümliche Gliedmaßengestaltung ganz andre Faktoren maßgebend gewesen sind. Aber auch hier ist es ein Klettermechanismus, der die Gestaltung der Gliedmaßen

beherrscht, teils, wie in der Hand, das Ursprüngliche erhaltend, teils, wie im Fuß, eine Neuerung schaffend, die für die ganze Körperhaltung von größter Bedeutung wurde.

Der aufrechte Gang des Menschen ist eine jener Eigentümlichkeiten, ohne die wir uns die „Krone der Schöpfung" gar nicht vorstellen können. Aber die Frage, wie denn diese Fähigkeit, den Rumpf aufrecht zu halten und damit den Kopf zu balanzieren, entstanden sei, ist auf den ersten Blick nicht ganz leicht zu beantworten. Solange man sich bei der tierischen Abkunft des Menschen seine Ahnen als „vierfüßige" Wesen vorstellte, mußte es ein Rätsel bleiben, wie sich die außerordentliche Verschiedenheit der menschlichen Haltung von der eines Lauftieres herangebildet haben könnte. Auch die höchste Dressur würde niemals einen Hund dazu bringen, nur auf den Hinterbeinen zu laufen. Seitdem wir wissen, daß eine halbaufrechte Kletterhaltung als Ausgangszustand zu nehmen ist, eine Haltung, die wir bei Reptilien der Vorzeit (s. Tafel 12), bei den Vögeln, bei manchen Säugetieren — wie den Känguruhs — verbreitet sehen, ist die Erklärung viel einfacher. Es handelt sich um eine Verlegung des Schwerpunktes der Körperachse nach hinten und um die Fähigkeit der untern Gliedmaße, eine Stützsäule für Rumpf und Kopf zu bilden. Da der Menschenfuß (s. Abb. 85) hierfür wie geschaffen erscheint, so ist es begreiflich, daß man meint, der Fuß sei im Dienste der aufrechten Körperhaltung entstanden. Eine solche Deutung ist aber nicht haltbar, weil man nicht mit dem Versuche aufrechter Haltung rechnen darf, sondern einen mechanischen Faktor namhaft machen muß, der aus dem Greiffuß einen Stützfuß hat hervorgehen lassen. Vergleichen wir beide miteinander rein anatomisch, so sehen wir ihre Verschiedenheit gegeben in der Beschaffenheit der ersten oder großen Zehe. Daß diese auch beim Menschen einst ein Daumen war (vgl. auch Abb. 59), haben wir schon im ersten Teile nachgewiesen*).

*) * Ich will doch nicht unterlassen, hier einige Bemerkungen über die Bewegungsfähigkeit des Australierfußes mitzuteilen, die sich bei Jung („Der Weltteil Australien", 1882, I S. 84f.) finden, in der anthropologischen Literatur aber kaum beachtet worden sind. Dr. K. E. Jung, der lange Jahre in Australien lebte und Inspektor der Schulen Südaustraliens war, die Eingeborenen also genügend aus eigner Anschauung kennt und ihre Art beurteilen kann, schreibt a. a. O.: „Beim Ausbessern eines Speers benutzen sie die Sohle ihres Fußes als Arbeitstisch und halten mit den Zehen einen zu bearbeitenden Holzstab ebenso sicher wie weniger geschmeidige Leute mit der Hand. Die Greiffähigkeit ihrer Fußzehen leistet ihnen auch gute Dienste beim Erklettern hoher und starker Bäume, in deren Rinde sie Vertiefungen schlagen, um an den glatten, säulenartigen Schäften wie auf einer Wendeltreppe zu schwindelnder Höhe emporzusteigen. Bei Überfällen schleppen sie ihre Speere, die sie zwischen den Zehen halten, im Grase einher; sehr gewandt stehlen sie die kleinsten Dinge auf diese Weise

Skelett des Iguanadons aus dem sogenannten Wälderton von Bernissaert, Belgien. Original im Museum zu Brüssel.

Das 12 m lange Reptil, das zur Zeit der untersten Kreide lebte, zeigt deutlich die halbaufrechte Kletterhaltung.

Es muß daher eine Ursache gefunden werden, die erklärt, weshalb die Großzehe an die andern Zehen herangerückt ist, ihre Gegenüberstellbarkeit verloren hat — und ferner, weshalb dieser Strahl an Stärke beträchtlich zugenommen hat.

Es ist nicht fernliegend, einen Klettermechanismus hierfür ausfindig zu machen, nämlich denjenigen, den wir noch heute bei allen niederen Menschenformen weit verbreitet sehen: das Erklettern einzelnstehender Bäume von einigem Umfange (s. Abb. 86). Bei diesem kommt der Greiffuß nicht in Anwendung. Er hat nichts zu umfassen, sondern wird als Ganzes an den Stamm angesetzt, um als ein Abrollungsapparat beim Emporsteigen zu dienen. Am deutlichsten und einfachsten läßt sich diese Art des Kletterns an Bäumen demonstrieren, die mit natürlichen Einkerbungen versehen sind, wie die Kokospalmen. Hier werden die Füße in die Kerben eingesetzt. Eine abstehende erste Zehe würde beim Aufsteigen nur stören. Eine den andern genäherte, starke, erste Zehe gibt hingegen dem Fuß im ganzen die nötige Kraft des Abstoßes.

Wir finden in den niedern Zuständen der Menschheit die Sitte verbreitet, in glatte Baumstämme Kerben zu hauen, die dem Ballen der Großzehe zum Einsetzen dienen. Große, keilförmige Steinstücke dienten einst, wie ich annehme, und dienen noch heute hierzu. Wenn man das Klettern niederer Menschenrassen selbst beobachtet, so kann man sich leicht

und führen ihre Beute geschickt zu der auf dem Rücken gehaltenen Hand. Sie setzen beim Reiten den Fuß nicht in den Bügel, sondern fassen ihn fest zwischen den beiden ersten Zehen; ebenso bedienen sich die Frauen beim Stricken von Netzen der Fußzehen in überraschender Weise." Ähnlich berichtet d'Enjoy (Revue scientifique, 1899) von den Anamiten: „Sie ergreifen beim Klettern auf den Bäumen oder am Tauwerk der Schiffe die Äste oder Taue mit ihrer Fußzange und setzen beim Reiten nicht den Fuß in den Steigbügel, sondern ergreifen mit den Zehen nur den einen Zweig des Steigbügels." Von den Japanern schildert Baelz („Die körperlichen Eigenschaften der Japaner", 1883): „In hohem Grade bemerkenswert ist der daumenähnliche Gebrauch, den die Japaner von ihrer großen Zehe machen; sie können sie selbständig bewegen und so stark gegen die zweite anpressen, daß sie selbst feine Gegenstände festzuhalten vermögen. Die nähende Frau hält oft das Zeug in den Zehen und spannt es nach Belieben. Auch sagt man, daß Japanerinnen empfindlich mit den Zehen kneifen können." Ähnliches habe ich selbst bei vorderindischen Handwerkern, besonders Drechslern, häufig beobachtet. Die Beweglichkeit der ersten Zehe ist bei den Japanern eine so große, daß ihr Strumpf mit einem besonderen Fach für diese ausgestattet ist. — Wiedersheim („Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit", 1902) macht in diesem Zusammenhange darauf aufmerksam, daß bei dem Kinde, bevor es gehen und stehen gelernt hat, „die Plantarfläche (Sohle) durch ihr Relief und durch gewisse Furchenbildungen der Palma (Handteller) ungleich mehr ähnelt als später, wenn die Fußbekleidung ihre Wirkung geltend macht". *

davon überzeugen, welche wichtige Rolle der innere Fußrand bei dem Emporschieben des Körpers spielt. Eine höhere technische Vollendung ist es, wenn glatte Bäume ohne künstliche Einkerbungen erstiegen werden, wie wir es bei den Australiern sehen. Ein biegsamer Zweig wird um den Stamm geworfen, immer höher und höher, indem der Eingeborene die Schlinge mit beiden Händen hält (s. Abb. 87 und Bunttafel IV).

Abb. 85. Skelett des rechten und linken Menschenfußes, von der Rückenfläche gesehen.

Ein solcher Klettermechanismus kam für die Urmenschenaffen oder Uraffenmenschen, wie wir die gemeinsamen Ahnen dieser Formen nennen können, im weitesten Umfange in Betracht — das oben geschilderte Urwaldklettern bildet die Ausnahme. Die Bäume waren ja stets Aufenthalt der Primaten gewesen; sie behielten ihre Bedeutung bei, ja, vergrößerten diese, indem sie teils als Jagdgebiet auf kleinere Tiere und Nester, teils als Wohn- und Zufluchtsstätten dienten. So gut wir Anpassungen am Bewegungsmechanismus bei allen Säugetieren sehen, verbunden mit erblicher Umgestaltung, so gut dürfen wir auch für die Urprimaten annehmen, daß bei ihnen der Menschenfuß zuerst als gelegentlich „spontane" Bildung auftrat. Die so ausgestatteten Individuen aber werden zur Aufrechthaltung des Körpers besonders befähigt gewesen sein. Unter den Anthropoiden nähert sich der Gorilla am meisten diesem Zustand. Aufrecht zu laufen vermag auch der Gibbon, indem er seine Arme als

Balanzierstangen gebraucht. Es fehlte nicht mehr viel bei diesen Formen, um die menschliche Haltung herbeizuführen. Vergleichen wir die großen Muskelgruppen bei Affen und Menschen miteinander, so sehen wir bei den letzteren gewisse Gruppen ganz besonders stark entwickelt, die bei den meisten Affen unansehnlich sind. Es sind die Muskelmassen der Schulter (s. Abb. 88 u. 89) und des Gesäßes — und gerade diese sind es, die bei dem Menschen-Klettermodus in Frage kommen, teils zum Emporziehen des Rumpfes, teils zum Nachschieben. Dieselben Muskeln aber sind es auch, die sich für die Haltung der Wirbelsäule in aufrechter Stellung am besten bewähren, sowie für die Rückwärtsziehung der Schultern, wodurch der Kopf seine freie Bewegung gewinnt. Aber noch mehr: die ganz außerordentliche gymnastische Befähigung der Menschen, in der ihnen kein anderes Wesen gleichkommt, wird durch das Baumklettern verständlich. Die größere Vielseitigkeit der Menschen gegenüber den Affen ist unverkennbar.

Klaatsch phot.

Abb. 86. Kletternder Australier.

Nachdem einmal die Fähigkeit aufrechter Haltung erworben war, bedingte die letztere zahlreiche Umgestaltungen der Knochen: an den Gliedmaßen, am Becken, an der Wirbelsäule (s. Abb. 90). Innerhalb der heutigen Menschheit können wir diese Neuerwerbungen verfolgen gegenüber den alten Zuständen, die noch auf eine mit den Menschenaffen gemeinsame Wurzel hinweisen. Nirgends aber finden wir bei niederen Menschenrassen etwa Annäherungen an den Affenzustand bezüglich der Körperproportionen (s. Abb. 91). Manche niedere Rassen haben wohl ziemlich lange Arme, aber dann haben sie auch lange Beine (s. Abb. 92). Alle Menschenrassen, lebende wie fossile, haben die menschlichen Gliedmaßenproportionen. Nirgends auch finden wir bei Menschenrassen Annäherungen an das Affengebiß bezüglich

der Eckzähne. Diese negative Feststellung darf als Probe auf die Richtigkeit des Exempels gedeutet werden. Mit Recht müßte man ja, wenn die alte Affenabstammungslehre richtig wäre, erwarten, daß uns heute lebende niedere Menschenrassen oder die ältesten fossilen Reste, die wir von Menschen besitzen, größere Eckzähne zeigen würden als die heutigen Kulturvölker; das ist aber durchaus nicht der Fall. Trotz der allgemeinen Größe ihrer Zähne haben die Australier ein echt menschliches Gebiß. Auch unsere ältesten Menschenreste aus früheren Perioden, wie der berühmte Unterkiefer, der 1907 bei Mauer unweit Heidelberg in altdiluvischer Ablagerung gefunden wurde (s. Abb. 94) haben keine hervorstehenden Eckzähne. Diese Feststellungen sind um so wichtiger, als sich in andern Punkten der Organisation ganz deutliche Annäherungen zwischen den Menschenaffen und bestimmten Formen der Menschheit ergeben. Der oben erwähnte Satz Huxleys, der selbst keine Erklärung geben konnte, findet jetzt seine Begründung durch die erst neuerdings gewonnene Erkenntnis, daß die West-Anthropoiden sich gewissen Rassen der Menschheit nähern, die Ost-Anthropoiden dagegen andern. Wenn man von den Proportionen der Gliedmaßen absieht, so bleiben an deren Knochen zahlreiche rein morphologische Besonderheiten, unter denen sich auffällige Annäherungen zwischen Gorilla und einem fossilen Menschentypus aus der Eiszeit Europas, der sogen. Neandertalrasse, ergeben (s. Abb. 93). Wir werden auf diese ältesten Bewohner Europas im dritten Teil einzugehen haben und wollen daher hier nur die Tatsache konstatieren, daß die Gorillas offenbar von Formen abzuleiten sind, die der Neandertalmenschenrasse nahestanden. Ferner ergeben sich nahe Verwandt-

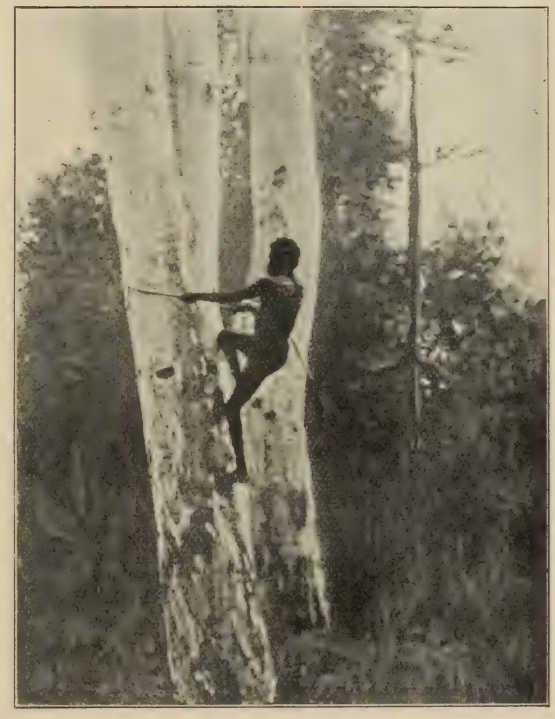


Abb. 87. Mit Hilfe eines geflochtenen Seils kletternder Australier.

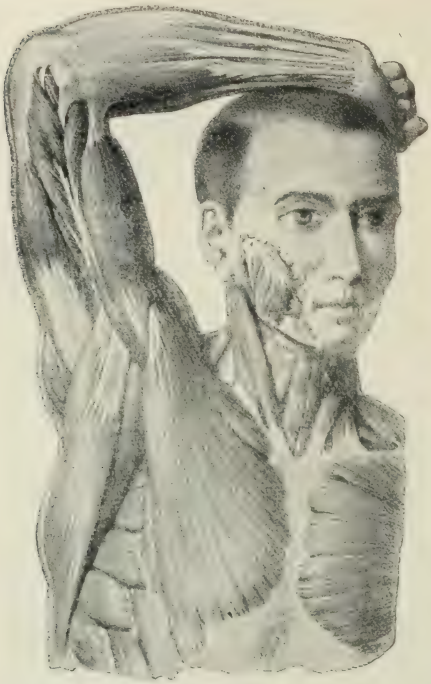


Abb. 88. Armmuskulatur des Menschen.
Die für das Klettern wichtigen Muskelgruppen der Brust- und Schultergegend.

schaftsbeziehungen sowohl der Gorillas wie der Neandertalmenschen zu einem großen Teil der heutigen Afrikaneger, während andre Bewohner dieses Kontinents mit den Ahnen der Schimpansen in Verwandtschaftsbeziehungen stehen. Die Orangs hingegen erweisen sich als die letzten Ausläufer einer langen Vorfahrenreihe, deren älteste Glieder mit Menschenrassen des Ostens in Verwandtschaft standen, und ferner mit einem andern Typus fossiler Menschen aus der europäischen Eiszeit, den Vertretern der sog. Aurignac-Rasse (s. Abb. 93), auf deren Kultur und Körperbau wir ebenfalls im dritten Teile zu sprechen kommen. Sie waren Einwanderer aus dem Osten, wie das die alte Idee von den „Indogermanen" oder die von Huxley aufgestellte „australo-kaukasische Rasse" schon gleichsam vorausgeahnt haben. Die Völker Indiens gehören hierher, aber auch die Australier, ferner die Polynesier, die Malaien. Die Mongoloiden stellen wahrscheinlich eine Abzweigung dieser Gruppe dar.

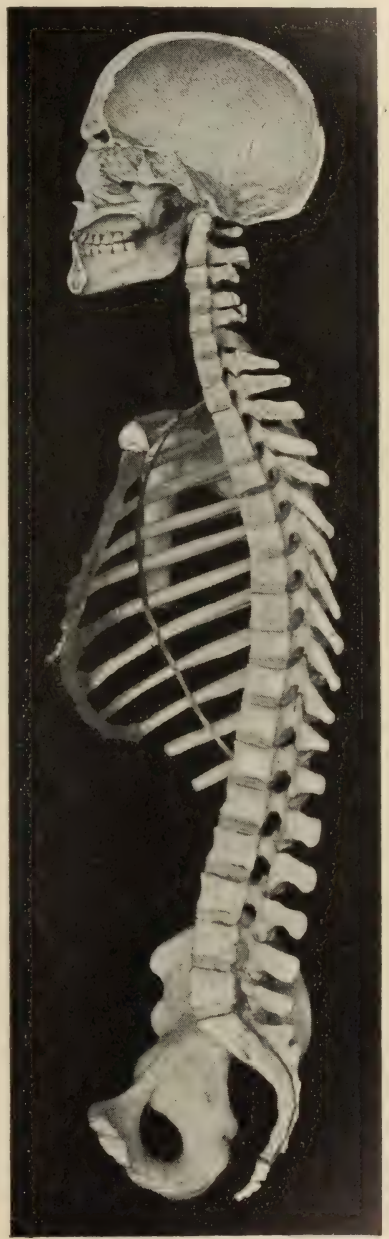
Die körperlichen Verschiedenheiten zwischen dem Ost- und dem Westtypus bei Menschenaffen und Menschenrassen wurden bisher am Skelett und neuerdings auch am Großhirn festgestellt.

Wenn wir nun auch nicht so

Abb. 89. Armmuskulatur des Menschen.
Die für das Klettern wichtigen Muskelgruppen der Rücken- und Schultergegend.

weit gehen wollen, die Menschheit aus zwei oder noch mehr verschiedenen Wurzeln herzuleiten, so läßt sich doch nicht verkennen, daß die neuere Richtung der Anthropologie nicht mehr der vollständigen Einheitlichkeit der Menschheit das Wort redet, die man früher aus religiösen und sentimentalen Beweggründen anzunehmen geneigt war. Die moderne Wissenschaft kann nicht jene übertriebene Humanität stützen, die in allen niederen Menschenrassen unsre Brüder und Schwestern sehen will und demgemäß ihnen Rechte einräumt. Man muß die einzelnen Typen darin recht verschieden beurteilen. Wohl stehen uns die australischen Eingeborenen nahe, auch die Samoaner, die Singhalesen, nicht jedoch ein Zulu oder ein Herero.

An einer gemeinsamen Ursprungsquelle im letzten höchsten Sinne soll dabei nicht gezweifelt werden, aber diese liegt sehr weit zurück, — so weit wie die Sonderung in Menschen und Menschenaffen. Wo die gemeinsame Urheimat dieser Wesen zu suchen ist, können wir beim jetzigen Stande unsres Wissens nur annähernd beantworten. Die Verbreitung der heute lebenden Formen weist uns zweifellos auf ein Gebiet hin, das zu Afrika ebenso wie zu Australien und Asien Beziehungen gehabt haben muß. Der malaiische Archipel hat als hypothetische Urheimat viel für sich, namentlich bezüglich der Ostgruppe. Die heutige Heimat von Orang und Gibbon ist bei der Schwierigkeit der Verbreitung dieser Formen gewiß sehr beachtenswert. Die Gruppierung aller Anthropoiden und aller Menschenrassen um das Ge-



Klaatsch phot.

Abb. 90. Mittelschnitt durch das Achsenskelett eines Europäers.

Man beachte die Krümmungen der Wirbelsäule.

Klaatsch phot.

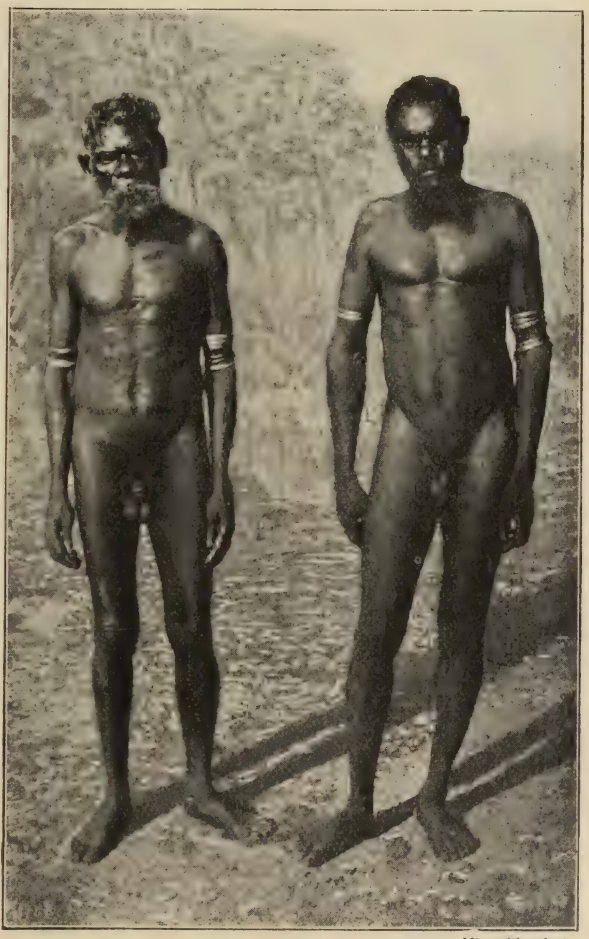
Abb. 91. Einjähriges Australierkind, in seiner Körperhaltung jugendlichen Menschenaffen ähnelnd, aber durchaus von menschlichen Proportionen.

biet des Indischen Ozeans spricht für die Hypothese, daß in jener Gegend ein untergegangener Kontinent die Urmenschenaffen zu Bewohnern hatte. Von dort ergeben sich ja auch nahe Beziehungen zu Australien, dessen Urbewohner als ein abgekapselter Rest der Urmenschheit aufzufassen sind. Auch sei hier auf jenes berühmte Fossil, den „Pithekanthropus", hingewiesen, dessen Schädeldach und sonstige Skelettreste (s. Buntafel V) der holländische Militärarzt Dubois Anfang der neunziger Jahre den vulkanischen Sanden Javas entnahm, und das zweifellos dem Urzustand der Schädelbildungen aller Menschenrassen (s. Abb. 95) und Menschenaffen (s. Abb. 96) nahestand.

* * *

Wir haben damit auf der Stufenleiter des menschlichen Werdegangs dasjenige Niveau erreicht, auf dem die Menschheit aus ihren rein natürlichen Bedingungen heraustrat und sich die ältesten Anfänge einer „Kultur" anzueignen begann. Das ist zugleich das Niveau der Sonderung der Men-

schenaffen, die wir gleichsam als verunglückte Versuche der Menschwerdung einzuschätzen haben. Sie sind unsre unterlegenen Vettern, die sich in das schützende Dunkel der Urwälder zurückgezogen haben. Ihre völlige Sonderung von den ihnen speziell naheverwandten Menschheitstypen kann erst eingetreten sein, als jegliche geschlechtliche Mischung aufhörte, was bei dem stark sexuellen Charakter aller Primaten wohl recht lange Zeit beansprucht haben mag. Einmal abgedrängt und wohl mit den Menschen trotz der Verwandtschaft in feindliche Beziehung getreten, blieb den Anthropoiden nichts übrig, als in der kulturlosen Richtung sich fortzuentwickeln, wozu sie schon durch den Verlust des Daumens, beziehungsweise dessen verschiedengradige Rückbildung verurteilt waren.



Klaatsch phot.

Abb. 92. Australier von Port Keat (Viktoria), die Proportionen eines menschlichen Primitivtypus zeigend. Arme und Beine, besonders Unterarm und Unterschenkel, sind verhältnismäßig sehr lang in Vergleichung mit dem Rumpfe. Beispiel für eine niedere Menschenrasse, bei der die sekundären Einwirkungen der aufrechten Körperhaltung noch nicht zur Herrschaft gelangt sind.

Fragt man sich aber nun, ob es eine primitive Kulturerwerbung gibt, die es verständlich macht, weshalb sich die Kluft zwischen den Menschenformen und ihren tierischen Primatenverwandten immer mehr vergrößern mußte, so werden wir auf einen Fortschritt hingewiesen, der offenbar eine der ältesten Errungenschaften unsrer Ahnen bedeutet: das ist die Bekanntschaft mit dem Feuer. Es gibt keine Menschenrasse, und stände sie noch so niedrig, die nicht die Wohltaten des Feuers auszunutzen wüßte. Neben

den Australiern sind wohl die Bewohner des Feuerlandes im Süden von Südamerika die auf niedrigster Stufe stehengebliebenen Glieder der Menschheit. Aber schon ihr Name besagt, daß sie das Feuer benutzen — die Bezeichnung wurde ja dem Gebiet von den alten Seefahrern des sechzehnten Jahrhunderts um der zahlreichen Küstenfeuer willen gegeben, die sie schon von ferne wahrnahmen — wie man dies in ähnlicher Weise noch heute an öden Küsten Australiens beobachten kann.

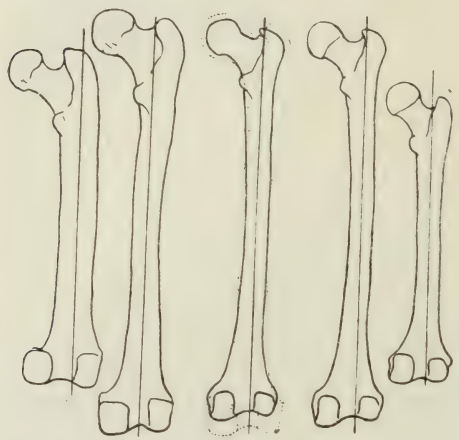


Abb. 93. Der Oberschenkel des Gorillas und Neandertalers (links), des Aurignacmenschen und Orangs (rechts).
Nach Klaatsch.
In der Mitte ist der Oberschenkel des Neandertalers (.....) auf den des Aurignacmenschen (———) projiziert, um die verschiedenen Formen zu zeigen.

Dahingegen gibt es kein Tier, auch keinen Affen, der sich des Feuers zu bedienen vermöchte. Wohl kennen manche von ihnen die wohltätigen Wirkungen des Elements. Von Pavianen wird berichtet, daß sie das verlassene Lagerfeuer von Karawanen aufsuchen und sich daran wärmen, bis es verglommen ist. Neu anfachen können sie das Feuer aber nicht. Die Menschenaffen in dem ewig gleichwarmen Treibhausklima ihrer Urwälder bedürfen des Feuers nicht, sind aber andrerseits an ihren Aufenthaltsort vollständig gebannt. Sie sterben meist an Schwindsucht, wenn sie in ein kälteres Klima kommen, trotz sorgfältiger Pflege, die ihr Leben für Jahre zu fristen vermag. Durch den Besitz des Feuers ward der primitive Mensch in die Lage versetzt, seinen Aufenthaltsort wechseln zu können.

O. Schoetensack phot.
Abb. 94. Unterkiefer des Homo Heidelbergensis.
Dieses bislang älteste, 1907 bei Mauer im Elsenztale von dem Heidelberger Anthropologen Otto Schoetensack gefundene menschliche Fossil zeigt bereits das typische Menschengebiß.

Die Erzeugung des Feuers war der erste Schritt zur Unabhängigkeit von äußeren Bedingungen und auf dem

Wege der Beherrschung der Naturkräfte.

Abb. 95. Schädeldach des Pithekanthropus (oben) und des Neandertalers.
Aus Heilborn (Mensch der Urzeit, 1918).

Es ist leicht begreiflich, daß der Menschengeist in historischer Zeit sich mit diesem großen Siege seiner Ahnen über die Natur viel beschäftigt hat, und daß Poesie und Sage versucht haben, den „Prometheus" zu feiern, der das Element den Göttern entriß. Selbst von wissenschaftlicher Seite ist gelegentlich diese Erwerbung als ein relativ spät in der Geschichte der Menschheit eingetretenes Ereignis, womöglich im Zusammenhang mit der Eiszeit, gedeutet worden. Eine einfache Überlegung zeigt aber, daß diese Erwerbung viel weiter zurückliegen muß. Die Eiszeit hat nichts zu tun mit der Entstehung der Menschheit. Schon längst vorher gab es Menschen in Gegenden, die weit von Europa ablagen. Wenn Kälte als der anregende Faktor namhaft gemacht werden soll, so braucht man dabei nicht an die Eiszeit zu denken: auch die tropischen Nächte sind zuweilen sehr kalt. Ob hier jedoch überhaupt eine Erfindung vorliegt, der der Wunsch vorschwebte, eine Abhilfe gegen Kälte zu beschaffen, müssen wir als zweifelhaft hinstellen. Die Bewohner Feuerlands leben nackt in einem sehr rauhen Klima; Kleidung, die eine wichtige Hilfe gegen Kälte wäre, kennen sie nicht.

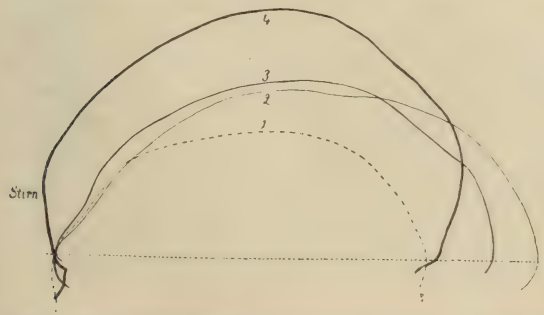


Abb. 96. Schädelprofil eines Schimpansen (1), des Pithekanthropus (2), des Neandertalers (3) und eines heutigen Europäers (4).
Nach Hesse.

Wenn wir dem Verständnisse der Beherrschung des Feuers näherkommen wollen, so werden wir zu erwägen haben, daß es sich hier keineswegs um einen einmaligen und einheit-

lichen Vorgang handelt, sondern daß wir mindestens drei Stufen dieses Weges zu unterscheiden haben: 1. die Bekanntschaft mit dem Feuer überhaupt, 2. die Fähigkeit, das Feuer zu unterhalten, 3. die Fähigkeit, Feuer zu erzeugen.

Das erste war, daß der Mensch die schädlichen und wohltätigen Wirkungen des Feuers kennenlernte. Wo und wie er diese Schulung durchgemacht hat, können wir freilich nicht sagen; wir können aber doch immerhin gewisse Möglichkeiten nach ihrer Wahrscheinlichkeit abwägen.

Abb. 97. Feuerbohren in Brasilien. Nach Moraes.

Jene Gegenden, auf die wir als für die Anfänge der Menschheit wichtig hinwiesen, wie der malaiische Archipel, sind noch heute durch einen großen Reichtum an vulkanischen Erscheinungen ausgezeichnet, wie sich das stets in Gegenden findet, die die Stätten großer Niveauschwankungen und Katastrophen gewesen sind. Es ist daher sehr wohl möglich, daß die Urmenschheit ihre Bekanntschaft mit dem Feuer vulkanischen Erscheinungen verdankt. Lavaströme in den verschiedenen Stadien ihrer Abkühlung sind wohl geeignet, das Wesen des Feuers neugierigen Geschöpfen in unschädlicher Weise zu offenbaren. Bei den Eingeborenen Australiens spielen längst erloschene Vulkane noch heute eine Rolle in ihrem Phantasieleben. Welch außerordentliche Erregung Vulkanausbrüche bei der primitiven Menschheit hervorgerufen haben mögen, kann man sich aus der Wirkung solcher Ereignisse auf die jetzige Menschheit ableiten.

Es ist aber auch wohlbekannt, daß Feuer durch Reibung und Selbstentzündung trockener Holzteile entstehen kann. Brennende Wälder sind auch bei uns in heißen Sommern eine nicht allzu seltene Erscheinung und bilden in Australien das gewöhnliche Vorkommen in weiten Gegenden. Die Schrecken eines Waldbrandes mögen auf das kindliche Gemüt der Urmenschen nicht minder aufrüttelnd gewirkt haben als vulkanische Ereignisse. Als dritten hier im Bunde können wir den Blitz anführen. An Gelegenheit, das Feuer kennenzulernen, hat es also wohl nie gefehlt, viel wichtiger war es, daß das Menschenhirn sich der Wirkungen des Feuers bewußt wurde.

Gliedmaßen und Zahnreste des Pithecanthropus erectus.
Nach E. Dubois.

* Klaatsch erwähnt als möglich, daß Feuer im Urwalde auf natürlichem Wege auch „durch Reibung und Selbstentzündung trockener Holzteile entstehen können". Die neuere Völkerkunde lehnt diese von dem verdienstvollen Sprachforscher Adalbert Kuhn (1859) aufgestellte „Reibungstheorie", die übrigens schon auf den alten römischen Dichter Lukrez („De rerum natura" II 896 f.) zurückgeht, als unmöglich ab.

Es soll zwar angeblich auf Borneo beobachtet worden sein, daß sich bei großer Hitze Baumzweige durch gegenseitige Reibung entzünden; aber ist das schon physikalisch durchaus unwahrscheinlich, so spricht des weiteren die Tatsache dagegen, daß es bei der künstlichen Feuererzeugung mittels Reiben von Hölzern, wie Meule aus guter Kenntnis der betreffenden Methoden hervorhebt, „stets und überall das Bohr- und Schleifpulver ist, was sich bei dem Vorgang des Feuererzeugens entzündet, niemals das Bohr- und Reibwerkzeug selbst". Beim Sturme aber, der doch Voraussetzung ist, daß die Baumzweige stark gegeneinandergerieben werden, würde natürlich jedes Häufchen Schleifmehl sofort verweht werden.

Wie der Mensch neben der verheerenden Macht des Blitzes, die ihn mit Furcht erfüllte, auch zugleich die segensreiche Wirkung des Feuers mochte kennengelernt haben, das hat Karl v. d. Steinen („Unter den Naturvölkern Zentralbrasiliens", 1894) einmal sehr anschaulich auseinandergesetzt. „Ob in den lichten Buschwäldern des Matogrosso", schreibt er, „durch die zahlreichen Gewitter häufig Brände verursacht werden, ist kaum festzustellen. Daß solche Brände vorkommen, ist mir versichert worden; daß die Vegetation der dürren, verkrüppelten Kampbäume und des hohen trocknen Grases dafür äußerst günstig ist, unterliegt keinem Zweifel. Die Feuer, die wir auf unserm Zuge anlegten, brannten viele Tage und verbreiteten sich ohne Nachhilfe über große Strecken. Sonderbar und auffallend war der Einfluß auf die Tierwelt. Alles Raubzeug machte sich den Vorfall sehr bedacht zunutze: es suchte und fand seine Opfer weniger bei dem hellen Feuer, als auf der rauchenden Brandstätte, wo mancher Nager verkohlen mochte. Zahlreiche Falken schwebten über den dunklen Wolken der Brandstätte, Wild eilte von weither herbei, um die Salzasche zu lecken. Der Boden strahlte eine behagliche Wärme aus. Die Brandstätte lieferte Massenerfahrungen über den Nutzen des Feuers: beim Beginn des Brandes fliehende Tiere, später verkohlte Tiere und Früchte, Tiere, die herbeikamen, Salzasche, Wärme. Der Jäger hat hier das Braten des Fleisches lernen können . . . Wenn wir hier dem Problem der „Erfindung" des Feuers durch den Menschen nachgehen wollen, so müssen wir uns sagen, daß alle jene Erfahrungen sich schon der primitivste Jäger, der noch kein Feuer zu erzeugen wußte, bei Kampbränden zunutze machen konnte; man

wird ihm das Sammeln von Kenntnissen nicht absprechen, die im einzelnen den verschiedenen Klassen der umgebenden Tierwelt geläufig sind . . . Der Eingeborene fürchtet das Gewitter und wird von dem einschlagenden Blitz gewiß ebenso entsetzt sein wie irgendeine Kreatur; allein, den fortschreitenden Brand fürchtet er ebensowenig wie viele Tiere, sofern er oder sie nicht gerade von der Woge erfaßt werden. Wird er im Kamp vom Feuer überrascht, so steckt er schleunigst seine eigene Nachbarschaft in Brand und holt sich dazu, wenn er kein Lagerfeuer hat, getrost einen brennenden Zweig. Auf der planmäßig leergebrannten Stätte sieht der Jäger gemütlich zu, wie die Glut ringsum weiterwandert, und sucht dann eiligst zu erwischen, was von Gebratenem und Getötetem zurückgeblieben ist, ehe die Raubvögel ihm zuvorkommen. Es ist entschieden mehr wahrscheinlich, daß das klügste, listigste Geschöpf zu jeder Zeit, da es überhaupt schon die den Menschen auszeichnende Initiative besaß, veranlaßt worden ist, für die Unterhaltung des Brandes zu sorgen, als ihn zu fliehen und zu bestaunen."

Im Anschluß hieran sei auch die geistvolle Hypothese v. d. Steinens über die Erfindung des hölzernen Reibefeuerzeugs mitgeteilt, die sich nach ihm an das Geheimnis des „Zunders" knüpft. Bei der Bearbeitung des Holzes mit seinen primitiven Werkzeugen aus Tierzähnen, Muscheln oder Steinen wird der Mensch sehr bald entdeckt haben, daß das abfallende, feine Holzmehl besonders geeigneten, längere Zeit glimmenden Zunder gibt. „Man machte die Beobachtung," führt v. d. Steinen sehr ansprechend in seiner Hypothese aus, „daß der relativ schwere, weniger schnell auflohende Holzzunder längere Zeit glimmte als Schwammgewebe und Mark. Dieses Holzmehl war vorzüglich geeignet, das lebendige Feuer an einen andern Ort zu schaffen, es ließ sich in einem beliebigen Rohrstück mit durchlöchertem Deckel, das man bewegte, oder in das man zuweilen hineinblies, leicht transportieren, und eine zweite Büchse konnte nachzufüllenden Vorrat bergen. Kurz, wenn es eine Zeit der Übertragung lebendigen Feuers gegeben hat, so muß es auch eine Bereitung von Zunder und Glimmstoff aus verschiedenem Material gegeben haben, und kann darunter das allezeit auch während des Regens verfügbare und vom Arbeiten her notwendig gut bekannte Holzmehl nicht gefehlt haben." Wie nun einerseits das Holz den Zunder in sich bewahrt, so birgt andrerseits aber auch der Zunder das Feuer in sich; überall konnte der Zufall zu dieser weittragenden Entdeckung führen. Und sie ist zweifellos allenthalben Zufallssache gewesen, nicht die Erfindung eines grübelnden Urzeitgenies. Irgendein paar arme Teufel im nassen Walde, denen der mitgenommene glimmende Zunder auf die Neige ging, und denen Muschel, Zahn oder Steinsplitter im Augenblicke unerreichbar waren, haben die willkürliche Erzeugung des Feuers mit Hölzern entdeckt, malt v. d. Steinen

den Vorgang aus. „Sie suchten sich einen Stock oder zerbrachen einen Rohrschaft; je dürrer das Holz war, desto leichter ließ es sich zerbrechen, und desto leichter mußte es brennen. Eifrig bohrten sie Holz in Holz, um ein reichliches Quantum Mehl zu erzielen, und sie wurden durch die Entdeckung erfreut, daß ihr mit dem Holzstabe (statt der Muschel usw.) zwar mühsamer, aber auch feiner losgeriebenes Pulver von selber glimmte und rauchte." So oder doch ganz ähnlich muß man sich die Erfindung des fast über die ganze Erde verbreiteten hölzernen Feuerzeuges vorstellen. Und alle die noch heute üblichen Methoden der Feuererzeugung weisen unverkennbar auf einen Ursprung aus parallelen Arbeitsmethoden hin, sind, wie Schurtz das ausdrückt, eine „Frucht der Arbeit, allerdings eine Nebenfrucht, die man zunächst nicht suchte, aber bald verwerten lernte." (Vgl. hierzu und zu dem Folgenden auch Heilborn, „Allg. Völkerkunde" 1915, I S. 7ff.) *

Abb. 98. Feuerzeug, Bohrhölzer und Zunderbüchse (zentrales Ostafrika).
Sammlung Heilborn.

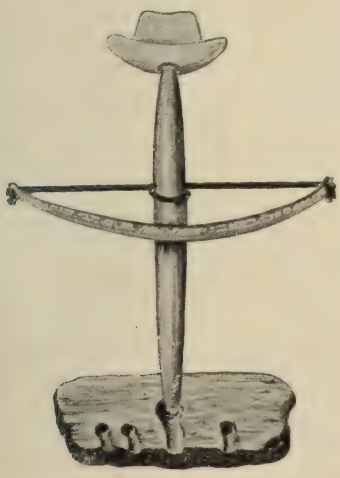


Abb. 99.
Feuerbohrer der Alaska-Eskimo.
Nach Heilborn.

Um den Bohrstab ist ein dünner, an einen knöchernen, verzierten Bogen gespannter Riemen geschlungen. Durch Fiedeln mit dem Bogen wird der Bohrstab schnell gedreht. Ein mit den Zähnen gefaßtes und gegen das Bohrbrett gedrücktes Knochenstück, die Bohrmütze, — im Verhältnis hier zu groß gezeichnet — gibt dem Bohrapparat den nötigen Halt.

Wie unentbehrlich dem Naturmenschen das Feuer wurde, kann man an den Wilden Australiens sehen. Sie trennen sich nie von ihrem Feuer, das sie vermittels glimmender Holzstäbe immer mit sich schleppen. Ohne Feuer zu schlafen, würde dem Eingeborenen Australiens eine Unmöglichkeit scheinen. Es ist nicht nur die Wärme, die ihn fesselt, sondern noch mehr die Helligkeit, ohne die er sich vor bösen Geistern fürchten würde. Man sieht, wie intensiv sich das Geistesleben mit dem wohltätigen Elemente schon früh in der Geschichte der Menschheit verbunden haben dürfte.

Der Wunsch, das Feuer zu erhalten, war der zweite Schritt. Wie lange sich die Erinnerung an dieses Entwicklungsstadium in der Menschheit erhalten hat, zeigt z. B. das heilige Feuer der Vestalinnen in Rom. Das ist noch ein Rest aus jener Zeit, in der die Erzeugung von Feuer Schwierigkeiten machte, und man daher das „Dorffeuer" künstlich erhielt, wie es noch heute bei vielen Naturvölkern üblich ist. Die Übergabe von Feuer scheint eins der primitiven Zeichen freundlicher Begrüßung gewesen zu sein. Die Eingeborenen Tasmaniens nahten sich den ersten Europäern, die an ihren Küsten landeten, mit brennenden Stäben.

Die Fähigkeit, sich jederzeit das Element zu verschaffen, muß als ein sehr bedeutender Fortschritt aufgefaßt werden. Die Mittel hierzu sind mannigfaltig, und es hieße dem menschlichen Geiste recht wenig zutrauen, wenn man die Möglichkeit wiederholter Erfindung der Feuererzeugung unabhängig an verschiedenen Stellen der Erde bezweifeln wollte. Reibung von Holzteilen aneinander war das einfachste und ist daher auch das am meisten verbreitete Mittel (s. Abb. 97).

Der heilige Feuerquirl der Inder, das Abbild der Drehung der Sonnenscheibe, das uns in dem buddhistischen Hakenkreuz, der Swastika, wieder begegnet, entspricht dem einfachen Feuerbohrer, wie ihn der australische Eingeborene noch heute benützt (vgl. auch Abb. 11).

In einem flachen oder rundlichen Holzstück wird eine kleine Grube ausgespart und in diese ein andres Holzstück von Stabform mit gerundetem Ende gesteckt (s. Abb. 98). Durch starkes anhaltendes Quirlen des Stabes reibt sich Holzmehl ab, erhitzt sich, und sowie Rauchwolken aufsteigen, wird die Glut durch Blasen zur Flamme entfacht. Solche Feuerbohrer waren und sind über weite Gebiete verbreitet mit verschiedenen Modifikationen und Vervollkommnungen, wie z. B. der Anbringung einer Schnur an dem Drehstab bei den Eskimos (s. Abb. 99), woraus noch kompliziertere Einrichtungen bei gewissen nordamerikanischen Indianern hervorgingen.

Im Prinzip entspricht dem Feuerbohrer die Feuersäge, die sich im malaiischen Archipel weit verbreitet findet, aber auch in Nordwest-Australien vorkommt (s. Tafel 13). Ein gespaltenes Holz ersetzt die Feuergrube. Der Spalt wird mit Zunder gefüllt und durch ein eingeklemmtes Holzstück klaffend erhalten. Ein andres Holzstück wird schnell über den Spalt hinweggeführt, bis der Zunder glimmt.

Ob der Funke des Feuersteins in der älteren Steinzeit zur Erzeugung von Feuer benutzt wurde, wissen wir nicht. Es wäre aber wohl denkbar, daß beim Schlagen seiner Feuersteinwerkzeuge der Europäer der Eiszeit auf diese Methode gekommen sein mag, die bekanntlich noch in unserm Wort

Feuersägen in Nordwestaustralien.

C. Arriens gez.

„Flinte" (von Flint = Feuerstein) in Erinnerung an die alte Methode der Pulverentzündung fortlebt.

Die Folgen, die sich durch die Erwerbung des Feuers für die primitive Kultur der Urmenschen ergaben, sind sehr mannigfaltiger Art. In körperlicher Hinsicht ist es wahrscheinlich, daß die beständige Gewohnheit, in der Nähe des Feuers zu schlafen, auf das Haarkleid des Menschen einen Einfluß ausgeübt hat. Wir kennen vorläufig die Einflüsse nicht, die das Fell des Menschen einer Rückbildung unterworfen haben; aber es wäre recht wohl denkbar, daß dem Feuer eine gewisse Bedeutung in dieser Richtung zugesprochen werden muß, gerade mit Rücksicht auf die Menschenaffen, die das Fell beibehalten haben, und im Hinblick auf Tierformen, die in Anpassung an ein kaltes Klima ihr Haarkleid weiter verstärkt haben. Nun treten uns freilich auch innerhalb der Menschheit bedeutende Unterschiede bezüglich des Grades der Enthaarung entgegen. Australier und Europäer zusammen mit den ihnen verwandten Ainos in Ostasien sind die am reichsten behaarten Glieder der Menschheit, während Malaien und Mongolen das andre Extrem darstellen. Das Problem des Haarverlustes der Menschheit ist jedenfalls kein einfach zu lösendes. Rasse, Geschmack, geschlechtliche Auslese sprechen darin auch mit. Das gilt besonders für die Ausbildung der Haare in der Schamregion, wo bei den tierischen Verwandten des Menschen sich gar nichts Ähnliches findet. Ein vollständig ungelöstes Rätsel bildet schließlich noch die Ausbildung der Haare in der Achselhöhle. Bisher ist auch nicht eine einzige Ansicht geäußert worden, die auch nur irgendwie diese Einrichtung zu erklären vermöchte.

Einen sehr wichtigen Einfluß hat die Gewinnung des Feuers ferner auf die menschliche Ernährungsfrage ausgeübt.

* Es dürfte den Leser gewiß interessieren, einige Tatsachen über die älteste Form der Verwertung des Feuers zur Erschließung der Nahrungsmittel usf. kennenzulernen. Dr. Otto Hauser veröffentlichte hierzu in seinem Werk „La Micoque, die Kultur einer neuen Diluvialrasse" (Leipzig, 1916) einige bemerkenswerte Beobachtungen, die hier im Auszuge wiedergegeben seien. Bezüglich der Kulturperioden (Acheuléen, Moustérien, Aurignacien usf.) muß auf den dritten Abschnitt des vorliegenden Werkes, die Tabelle auf S. 387 und die Buntafel I verwiesen werden.

„Die ältesten von mir gefundenen Formen der Feuerverwertung", berichtet Hauser, „liegen im Acheuléen. Der Acheuléenmensch von Le Moustier hat zweifellos auf seinem Weg ins Jenseits über Feuer gargemachte Keulen vom Wisent (Bison priscus) mitbekommen; denn wir fanden die Reste angebrannter Knochen in unmittelbarer Umgebung des Skelettes. Kohle und Asche deuteten auf eine Feuerstätte. Solche Plätze zeigten sich auch im Moustérien.

Pinguine und Menschen. Nach einer Originalphotographie.

Der ihnen von dem Menschen drohenden Gefahr noch unbewußt, bewegen sich die Pinguine arglos um den ihre Eier davontragenden Matrosen der Polar-Expedition.

Auf bloßer Erde wurde das Herdfeuer entzündet, unmittelbar vor dem Eingang zur Wohngrotte. Die Behandlung des Feuers im offenen Herd, unmittelbar auf der Erde, blieb während der Herrschaft der Neandertaler, also während der Perioden des Acheuléen und Moustérien, bestehen.

Sobald man aber zu Ablagerungen des Aurignacien kommt, ins Jungpaläolithikum, zu den Ansiedelungen jener höher entwickelten Aurignacmenschheit, finden wir bei aufmerksamer Beobachtung eine andre Methode, das Herdfeuer zu behandeln. Es kommt wohl der offene Herd noch vor, aber daneben finden wir ein Lager stark angekohlter Steine — meist harte Flußkiesel — als eine Art von rundlicher Herdplatte. Viele unter ihnen sind mitten durchgebrochen, im Feuer geborsten, und man findet oft die beiden zusammengehörigen Hälften. Stets finden sich auf oder zwischen den einzelnen Steinen Spuren von Kohle oder Asche und angebrannte Tierknochen: kein Zweifel, wir haben den ersten regelrechten Herd vor uns. Diese Form der einfachen Herdplatte aus rundlichen Steinen bleibt nun während des ganzen Aurignacien bestehen, ja, wir sehen sie auch noch so bis zum Schluß des Magdalénien. Vom Solutréen an aber treffen wir bereits auf einen technisch weit höher entwickelten Herd. Er dokumentiert sich durch zwei übereinandergelagerte Steinschichten. Die Kiesel der oberen Lage sind nur an ihrer unteren Fläche geschwärzt, die der Erde aufliegenden Steine dagegen nur an ihrer Oberfläche. Zwischen beiden also muß das Feuer gebrannt haben, und in der Tat trifft man zwischen beiden häufig Holzkohle und Asche an.

Bemerken möchte ich hierzu noch, daß man die aus einem einfachen Bodenbelag von rundlichen Flußkieseln bestehende Feuerstelle nicht durchwegs in jeder altsteinzeitlichen Siedlung antrifft. Weit seltener noch ist der eben beschriebene Herd mit der doppelten Steinsetzung. Jede Fundschicht von der mittleren Altsteinzeit ab ergibt aber oft weitausgedehnte Brandschichten. In diesen ist ein eigentlicher Herdplatz nicht festzustellen; die Brandspuren liegen vielmehr oft auf einer ziemlich langen Strecke, und daraus schließe ich, daß Feuer zur Bereitung der Nahrung zumeist direkt auf der Erde entfacht worden ist. Freilich kann es sich in diesem Falle vielleicht auch um ein wärmendes „Lagerfeuer" vor der Grotte oder um Feuer zum Schutz gegen wilde Tiere handeln. Nach dem Verlöschen des Feuers sind vermutlich Kohlen- und Aschenreste auseinandergezerrt, der Platz eingeebnet worden, und deshalb ist es nicht verwunderlich, wenn wir in den Fundschichten so große Flächen mit Brandspuren antreffen.

An dem von mir beschriebenen Herde mit doppelter Steinsetzung zeigt die obere Herdplatte Feuerspuren nur auf der unteren Fläche der Kiesel: die obere Herdplatte ist somit nie umgebaut worden. Damit scheint mir

bewiesen, daß diese Feuerstelle fortgesetzt benützt wurde, und ihr Zweck wird dadurch erklärlicher: es ist die Stelle, wo das geheimnisvolle Feuer immer brennt, wo es ständig unterhalten wird, damit es nie wieder verlösche. Die Funde an Steingeräten, an Schmuckgegenständen, an kunstvollen Knochenerzeugnissen sind meiner Erfahrung nach an solchen Stellen ganz besonders reichhaltig. Die angebrannten Knochen des Jagdwildes liegen dabei stets auf der oberen Steinsetzung, mit andern Worten: wir stehen hier also vor einer weiteren Entwicklungsstufe des Feuerherdes, und damit vor einer wesentlich vervollkommnetenMethode der Zubereitung der Nahrung. Die zweite Steinschicht hat offenbar als Rost gedient. Der mittlere Durchmesser eines solchen Herdrostes beträgt etwa 0,6 Meter." *

Abb. 100. Primitive Ritz-, Schab- und Bohrwerkzeuge (Eolithe). Nach Rutot und Klaatsch.
1, 2 und 5 tertiär; 3 diluvial; 4 paläolithisch.

Seinem Gebiß nach ist der Mensch ein Alles-Esser, ein „Omnivore", mit leichter Andeutung der Bevorzugung pflanzlicher Kost. Die letztere ist den Menschenaffen fast ausschließlich eigen, trotz der großen Eckzähne, die sie besitzen. Daß diese nichts mit der Nahrung zu tun haben, wurde schon betont: es sind Waffen nicht nur zur Abwehr wilder Tiere, sondern hauptsächlich zum Kampf der männlichen Wesen untereinander um die Weiber. Die Vereinsamung dieser Formen hat den Kampf verschärft. Daß Menschenaffen gelegentlich Eier und kleine Vögel verzehren, wird angegeben. Der Mensch aber ist in ganz ausgesprochener Weise zur Bevorzugung tierischer Kost übergegangen. Er ist ein Jäger geworden und hat damit eine Art der Betätigung seiner Kräfte gewonnen, die auf seine kulturelle und geistige Ausbildung nicht geringen Einfluß ausüben mußte. Körperlich vorbereitet auf diese Beschaffung der Nahrung war er ja in vortrefflicher

Weise. Die Vervollkommnung der Augen ermöglichte ihm das Erspähen eines fernen Wildes. Die riesige Klettergewandtheit, von der sein Fuß und seine ganze Muskulatur Zeugnis ablegen, mußte im wahrsten Sinne des Wortes seinen Gesichtskreis erweitern. Der Vollbesitz des Daumens befähigte ihn, Steine zu werfen, Zweige abzubrechen und schließlich mit Stein oder Muschel aus Holz Waffen herzustellen, die er nach der Beute schleudern konnte.

Es bedurfte nur eines geistigen Impulses, um alle diese Fähigkeiten zusammenzufassen zu dem Entschluß, seine Mitgeschöpfe sich zur Beute auszuersehen. Es war das Erwachen eines Raubtiergedankens im Menschen, zu dem er ja die Befähigung in sich tragen mußte, da auch die Raubtiere aus primatoiden Vorfahren entstanden sind. Aber im Menschengehirne gewann dieser Gedanke, sich von ihm verwandten Mitwesen (wie er es selbst recht wohl empfand) zu ernähren, eine so raffinierte und komplizierte Ausbildung, wie sie ein richtiges Raubtier nie fertigzubringen vermocht hätte.

Die ersten Mitglieder von Urmenschen-Herden, die den Gedanken, Säugetiere zu packen oder durch Steinwurf zu töten, zur Tat werden ließen, hatten offenbar ein ganz leichtes Spiel. Das können wir aus der allgemein gültigen Tatsache schließen, daß Tiere nur durch Erfahrung Furcht gewinnen. In Gegenden, die von Menschen noch gar nicht besucht wurden, fürchten sich noch heute Tiere durchaus nicht (s. Tafel 14). Es ist bekannt, daß in solchem Falle Robben sich neugierig dem neuen Ankömmlinge nähern, dem sie dann ohne weiteres zum Opfer fallen. Vögel sollen sich in menschenleeren Gegenden auf den Gewehrlauf der Jäger setzen, während unsre Krähen bereits so gewitzigt sind, daß sie die Schußweite ziemlich gut abschätzen können. Neugierde ist eine allgemein tierische Eigenschaft. Tintenfische werden mit Spiegeln gefangen, Eidechsen durch Anlockung mit einem Grashalm, dessen Schlinge durch Speichel eine schillernde Fläche gewonnen hat. Diese Neugier wurde auch den Tieren verderblich, denen zuerst der mordende Mensch sich nahte. Viele seiner Opfer muß er einfach mit der Hand haben greifen können. Selbst in Gegenden, wo Tiere bereits vor Raubtieren sich zu fürchten gelernt hatten, konnte doch der Mensch sich seiner Beute, die ihm nichts Böses zutraute, ruhig nähern. Es muß eine großartige Zeit für die ersten Horden, die in neue Gegenden eindrangen, gewesen sein, da sie unter der Tiermitwelt aufräumen konnten, soviel es ihnen beliebte. Die einfachsten Mittel werden genügt haben. Es ist bisher nicht beobachtet worden, wie fruchtbar der hier entwickelte Gedankengang sich für die schnelle Ausbreitung ältester Menschenhorden über weite Gebiete erweist. Hatte die rohe Jägerbande in einem Gebiet abgewirtschaftet, d. h. fingen die Tiere an, den neuen Ankömmling als ihr Verderben zu erkennen, so brauchte sie ja nur den Ort zu wechseln, in ein

Klaatsch phot.

Australier mit riesigen Holzschwertern und Schilden, sowie Speeren.

neues Gebiet zu ziehen, und hier konnten dann diese Pioniere einer Urkultur mit dem gleichen Erfolge ihr Mordwerk fortsetzen, als dessen letztes, hohes Resultat wir die Ausbreitung der Menschheit über die ganze Erde sehen.

Die künstlichen Mittel, die der Mensch in diesem goldenen Zeitalter der Jagd gebrauchte, werden äußerst gering gewesen sein. Steine, von der Erde aufgehoben, genügten zum Totschlagen oder Totwerfen. Spitze oder scharfe Steinsplitter, wie sie die Natur an vielen Stellen darbietet, waren die Werkzeuge, mit denen er die Tiere aufschnitt. Das frische Blut wurde getrunken, aus dem zertrümmerten Schädel das warme Gehirn verzehrt. Noch heute wirft der Australier das erbeutete Känguruh in ein Feuer, bis der Bauch von Gasen aufgetrieben ist. Er wird aufgeschlitzt und sein Inhalt verschlungen, wie es ein Neapolitaner mit den Makkaronis macht. Mit Steinsplittern in rohester Weise in Stücke geschnitten, werden die Fleischteile verzehrt, die Knochen aber aufgeschlagen, um das Mark zu gewinnen. Für alle diese Verrichtungen bedarf es keiner besonders geformten Steinwerkzeuge; es genügen jene einfachsten Splitter, Messer, Schaber, Bohrer, die mehr durch die Spuren der Abnützung als durch ihre Form verraten, daß sie einstmals in Menschenhand gewesen sind. Das sind die sog. „Eolithen" (s. Abb. 100 u. Tafel 2), die „Steine aus der Morgenröte" der Menschheit, über die gelehrte Diskussion sich mehr als nötig aufgeregt hat. Namentlich die Einfachheit dieser Urwerkzeuge und die scheinbar so sehr langsame Vervollkommnung hat viele Gelehrte in Erstaunen gesetzt. Und doch ist diese Tatsache in vollem Einklang mit dem Gedankengang, daß lange Zeit hindurch die Eolithenkultur genügte. Sie erhielt sich auch stets neben der andern, höher entwickelten Steintechnik. Erst als weite Gebiete bevölkert

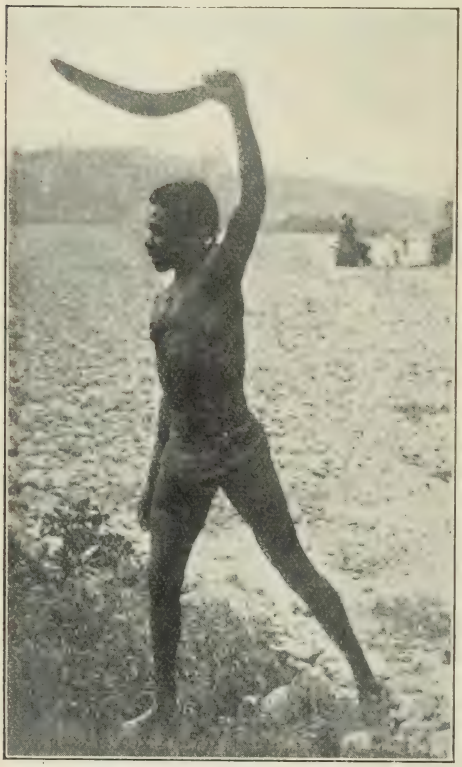


Abb. 101. Australier mit der Wurfkeule.
Fälschlich als Bumerang bezeichnet (s. S. 109).

waren, und als die Tierwelt durch viele Generationen belehrt worden war, daß ihr im Menschen ein schlimmerer Feind, als alle Raubtiere zusammen, erwachsen sei, mußte der wilde Urjäger zu einer Vervollkommnung seiner Methoden schreiten. Er erfand Wurfwerkzeuge, die besser als der geschleuderte Stein und sicherer dem flüchtigen Wilde nacheilten. Das älteste Stück dieser Art ist jedenfalls die Keule (s. auch Abb. 126 auf S. 144). Ein längliches Stück Holz, mit scharfem Stein oder Muschelstück geglättet und nur an einem Ende rauh gemacht, nämlich dort, wo es von der Hand gefaßt wird, der es nicht vorschnell entgleiten darf. Aus diesem Urgebilde ist mancherlei entstanden. Die Unterscheidung des Griffteils vom Schaft war wichtig, besonders auch beim Gebrauch des Stückes zum Schlagen statt zum Werfen. Etwas abgeflacht, liefert es eine Art Holzschwert, wie es bei manchen Naturvölkern noch vorkommt und in bedeutenden Dimensionen als Kampfmittel von Mann gegen Mann in manchen Gegenden Australiens noch heute in Gebrauch ist (s. Tafel 15).

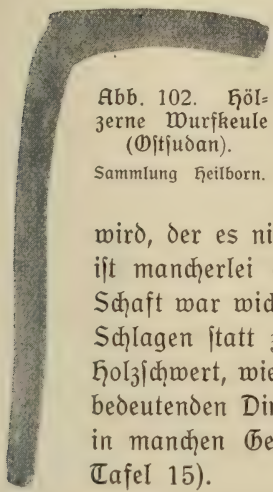


Abb. 102. Hölzerne Wurfkeule (Ostsudan). Sammlung Heilborn.

Eine andre Entwicklungsrichtung der Rundkeule ist die zu einer gebogenen Flachkeule, dem berühmten „Bumerang" der Australier (s. Abb. 101 u. 103). Das von englischen Kolonisten aufgebrachte Wort ist gar nicht die Bezeichnung für die betreffende Waffe, sondern für ein ganz andres Instrument. In ganz Westaustralien lautet der von den Eingeborenen dafür gebrauchte Ausdruck: „Keile". Es ist viel darüber geschrieben und gestritten worden, wie es komme, daß gerade der Wilde Australiens die so geistreiche Erfindung einer Wurfkeule gemacht habe, die, falls

Abb. 103. Australier mit Wurfkeule und Fischspeer im Auslegerboot.

nichts getroffen wird, zum Schützen zurückkehrt. Das Instrument ist nun aber gar nichts speziell Australisches; wir haben vielmehr Anzeichen dafür, daß es ein Besitztum der ältesten Kultur der Menschheit ist und weit verbreitet war. Das Wesen der „Keile" ist, daß sie sich beim Wurf um ihren Knickungspunkt zu drehen anfängt und in einer Spirale so weit emporsteigt oder vorwärts fliegt, bis der Luftwiderstand sie zurücktreibt. Es ist gar nicht der Hauptzweck, daß dies Gebilde zum Werfer zurückkehre, sondern die hohe Bedeutung liegt in der gewaltigen Durchschlagskraft des Instrumentes, dessen gekrümmte Wurfbahn einem Opfer das Entweichen erschwert. Die meisten australischen „Keile" kehren gar nicht wieder, es sind schwere Waffen, hauptsächlich zum Kampf. Die andern, die „Sportbumerangs", sind besonders für den Zweck der Rückkehr gearbeitet und dienen wesentlich zum Spiel. In neuerer Zeit ist dieser Sport ja auch bei uns in Aufnahme gekommen. Unter dem Material aus der ersten Besiedlung Dänemarks in der neueren Steinzeit (s. den dritten Abschnitt), etwa sechs Jahrtausende vor Christi Geburt, hat man hölzerne Wurfkeulen gefunden, die den Bumerangs gleichen. Ägyptische Wandgemälde zeigen Krieger, die mit Bumerangs ausgerüstet sind; Holzbumerangs wurden denn auch in ägyptischen Begräbnisfunden angetroffen. Ähnliche Instrumente (s. Abb. 102), meist aus Metall, finden sich weit verbreitet in Afrika und Asien. Man geht daher wohl nicht in der Annahme fehl, daß hier ein altes Kulturstück vorliegt. Man hat auch auf die merkwürdige Angabe der deutschen Mythologie hingewiesen, daß der Hammer Thors die Fähigkeit gehabt habe, zu dem Gotte zurückzukehren.

* Ich will hier noch einiges über Ursprung und Alter des „Bumerangs" anfügen. In seiner Abhandlung „Zur Naturgeschichte der Menschenrassen" („Politisch-anthropologische Revue", IX, 10) betont Fr. Melchers: „Der Unterkiefer ist ein sehr widerstandsfähiger Knochen. Ein größerer, tierischer diente als naturgegebenes Werkzeug, als Ur-Bumerang mit Winkel, Drall und plankonvexer Fläche, jedenfalls unabhängig, verschiedenenorts zum Modell für den hölzernen Bumerang." Diese Vermutung des geistvollen Zoologen hat alle Wahrscheinlichkeit für sich und erklärt das Vorkommen der „Kehrwiederkeule" bei den verschiedensten Völkern und zu verschiedenen Zeiten am ungezwungensten. Erwähnt wird eine solche Keule mehrmals auch in der Literatur der Alten. In seinen „Origines", dem Sammelbecken einer ungeheuren Belesenheit, gibt Isidorus, der im 7. Jahrhundert lebende, gelehrte Bischof von Sevilla, unter der Bezeichnung „Cateia" (Categia) die Schilderung einer „gallischen Wurfkeule, die, wenn sie von einem geschickten Werfer geschleudert wird, zurückkehrt zu dem, der sie geworfen hat". Solch eine Keule bezeichnet Aelfric, der Bischof der Angelsachsen († 1006), dann als „Teutona", „Teuton", und schon in Vergils Aeneis (VII, 741) heißt es: „Sie

Klaatsch phot.

Australier mit Speeren und Wurfkeulen, zum Tanz oder Kampf bemalt.

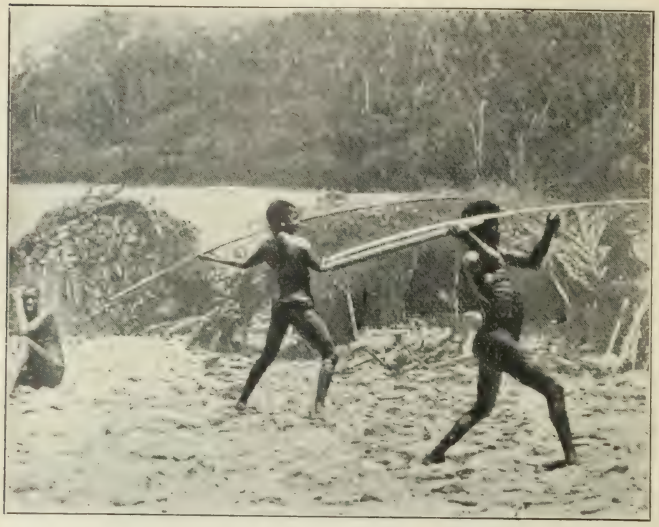


Abb. 104. Australier, den Speer mit dem Wurfholz („Womera") schleudernd.

waren gewohnt, die Keulen nach Art der Teutonen zu werfen." Hier handelt sich's also offenbar um einen Bumerang, der eine Galliern und Germanen eigentümliche Waffe war. Mit gutem Rechte läßt denn auch Gustav Freytag im ersten Bande seiner „Ahnen" den Helden Ingo seine Kunst im Bumerangwerfen zeigen. Die Keule „flog in krausem Bogen durch die Luft, doch als alle meinten, daß sie zu Boden schlagen würde, fuhr sie wie durch eine Schnur gezogen wieder nach dem Manne zurück; er packte sie in der Luft am Griff und warf sie wieder hierhin und dahin, immer schneller, und immer kehrte sie gehorsam vom Schwunge in seine Hand".

Über das Werfen des australischen Bumerangs — „in den verschiedenen Gegenden des Kontinents in Formen wie Namen (Keili, Wonguin, Barngil usf.) vielfach variierend" — berichtet Jung aus langjähriger, eigner Beobachtung (a. a. O.): „Die Flugbahn ist nach der Geschicklichkeit, aber auch nach der Absicht des Werfenden eine sehr verschiedene. Dies wunderbare Werkzeug beschreibt einen Kreis, dessen fernster Punkt vom Werfenden bisweilen an 150(?) Meter absteht. Dieser Punkt ist zugleich der höchste des allmählich steigenden und in gleicher Weise sich neigenden Kreises, in welchem sich das Wurfgeschoß, die Fläche der Erde zugeneigt und fortwährend rotierend, mit großer Geschwindigkeit bewegt. Der Bumerang kann aber auch so geworfen werden, daß er, anfangs

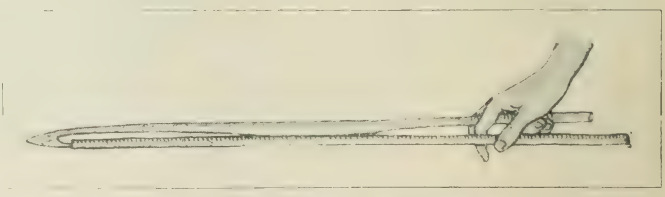


Abb. 105. Womera der Australier.
Nach Heilborn.

Klaatsch phot

Australiergruppe von Port Darwin.

In der Mitte zwei Männer mit Speerschleudern. Die Frauen tragen Kleider der Mission.

am Boden gleich einem Reifen fortrollend, sich plötzlich schwirrend in die Luft hebt und einen weiten Bogen beschreibt, bis er zu seinem Ausgangspunkte zurückkehrt. Er kann neben dem Werfenden oder vor seinen Füßen zu Boden fallen, er kann weit hinter ihn fliegen und so einen nichtsahnenden Feind, ein Tier treffen. Ein recht geschickter Mann kann mit dem schwirrenden Bumerang statt eines Kreises zwei, ja, drei in ununterbrochener Folge durch die Luft ziehen, und er kann ihn bei seiner Rückkehr eine Anzahl sonderbarer Bewegungen über seinem Kopfe beschreiben lassen, ehe er, zu dem Werfenden herabsteigend und in unheimlicher Nähe vorüberschwirrend, sich auf eine zweite Irrfahrt begibt." (Über Sport- und Kampfbumerangs vgl. im übrigen auch Sarg: „Die australischen Bumerangs", Frankfurt a. M. 1911.) *

Abb. 106. Altsteinzeitliche (?) Jäger mit Bogen aus der „Grotte der Alten" zu Alpera (Südwestspanien). Nach Breuil und Obermaier.

Abb. 107. Papua der Astrolabe-Ebene (Kaiser-Wilhelmsland, Neuguinea) mit Pfeil und Bogen und hölzernem Schild. Nach Heilborn.

Ein andres Jagdwerkzeug, das naturgemäß auch als Waffe im Menschenkampfe Bedeutung gewann, ist der Speer (s. Abb. 103) — ursprünglich ein einfacher, langer Stab mit geschärfter Spitze. Dies Gebilde, das noch heute als Lanze eine der gefürchtetsten Waffen darstellt, erfuhr in der ursprünglichen und einfachsten Weise seine Zuspitzung durch einen scharfen Stein, wonach die Spitze alsbald im Feuer härter gemacht wurde. Ein späterer Fortschritt ist es, dem Speer eine Spitze aus

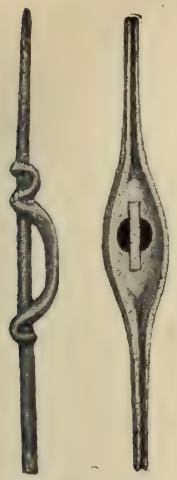


Abb. 108. Stockschild der Wassandaui (zentrales Ostafrika) und der Dinka (Ostsudan) Nach Heilborn.
Beide Schilde — bei ersterem ist ein Lederstreifen als Handhabe über den Stock geschoben — zeigen deutlich die Abkunft von der Keule bezw. dem Stock zum Parieren.

anderm, härterem Material zu geben, sei es einem zugeschärften Knochenstücke oder einem Steine, wie sich beides noch heute bei den Australiern findet. Eine weitere Vervollkommnung besteht darin, daß zum Schleudern des Speeres ein besonderes Werkzeug benutzt wird, gleichsam eine Verlängerung des Armes. Dies besagt auch das australische Wort für das Speerwurfholz (s. Abb. 104). Es heißt „Womera" (von mera = Hand; wo ist Präfix). Aus diesem Worte ist fälschlich jenes „Bumerang" für die Wurfkeule gemacht worden. Das Wesen des Womeras beruht darin, daß der Speer mit seinem Schaftende auf das eine Ende des länglichen Holzes aufgestützt wird und von hier aus einen starken Stoß mit dem Arm erhält (s. Abb. 105 u. Tafel 17). Das Schaftende des Speers ist ausgehöhlt, in diese Höhlung paßt ein Fortsatz des Womeras, dessen andres Ende von der Hand zugleich mit dem Speer gefaßt wird. Dann läßt die Hand den Speer los und bringt das Wurfholz durch scharfen Ruck in einen rechten Winkel zum Speer, wodurch dieser mit großer Gewalt vorwärts getrieben wird. Solch Wurfholz ist gleichfalls ein in der primitiven Menschheit sehr weit verbreitetes Gebilde. Wir finden es unter dem Besitz der europäischen Menschheit der älteren Steinzeit, nicht minder aber auch außer bei den Australiern, bei manchen andern niedern Völkern der Gegenwart, z. B. den Eskimos, und gewissen brasilianischen Indianern.

Eine Art Ersatz dafür ist auf höherer Kulturstufe der Bogen (s. Abb. 107). Der Pfeil ist ja nichts andres als ein kleiner Speer. Wie der Bogen hinzugekommen ist, wissen wir nicht. Sicher aber bedeutet er einen Fortschritt. Er fehlt der australi-

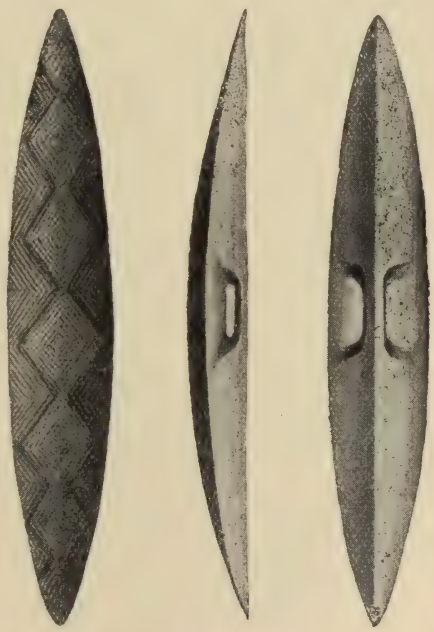


Abb. 109. Südaustralischer Schild aus dem Holze von Eucalyptus sideroxylon.
Vorderseite, Rückseite und Seitenansicht.
Nach Jung.

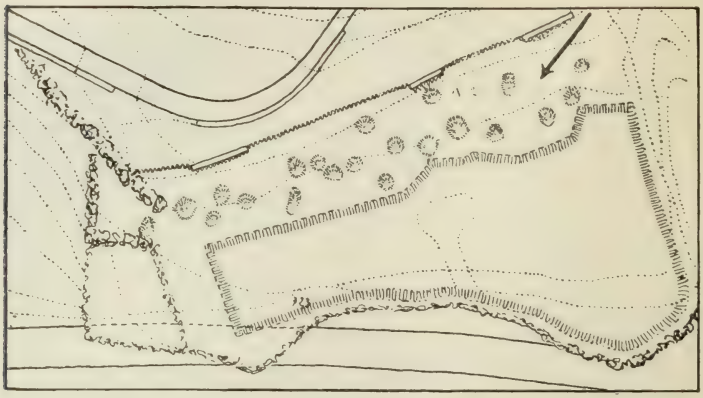


Abb. 110. Altsteinzeitliche Wildfanggruben (Solutréenzeit), nordöstlich der „Laugerie haute“ im Vezèretale.
Nach Hauser.
Der Pfeil weist auf die Anlage hin.

schen Menschheit noch ganz und ebenso dem Europäer der alten Steinzeit.

*Neuerdings haben die Abbés Breuil und Obermaier, die Leiter des von Albert v. Monaco gegründeten „Institut de Paléontologie humaine“ zu Paris, in einer mit Malereien gezierten Grotte (abri) zu Alpera in Südostspanien, der sog. „Cueva de la Vieja“ (Grotte der Greisin), ins Magdalénien, d. h. die letzte Epoche der europäischen Altsteinzeit, zu setzende Felszeichnungen gefunden, die Jäger mit Pfeil und Bogen darstellen. Sie bilden einzelne dieser Zeichnungen (s. Abb. 106) in ihrer Veröffentlichung über die Entdeckung (l'Anthropologie, Bd. XXIII, S. 1 ff.) ab und bemerken dazu: „Die Männer sind durchweg nackt, abgesehen von Ringen um die Waden und Knöchel, sie tragen auf dem Kopfe eine Bedeckung oder ein Schmuckstück: zwei, deren Kopf im Profil dargestellt ist, tragen einen regelrechten Federschmuck wie die Rothäute. Sechzehn zielen mit dem Bogen auf Tiere; neun tragen ihren Bogen unterm Arm mit einem

Abb. 111. Primitive Jagdlisten der Australier und Buschmänner.
A) Zeichnungen der Australier. Nach Parker. Jäger beschleichen Känguruhs und Kasuare.
B) Zeichnungen der Buschmänner. Nach Orpen. Als Antilopen verkleidete Jäger.

Eingeborener Jäger aus Nupeland (Westafrika), Hornraben beschleichend.

C. Arriens gez. nach der Natur.

Der Jäger hat den ausgestopften Hals und Kopf eines Hornraben an seiner Stirn befestigt, um die Vögel so zu überlisten.

Bündel Pfeile und manchmal auch Spieße. Man erkennt ganz deutlich die Befiederung der Pfeile und den langen Widerhaken an der Spitze."

Damit wäre also Pfeil und Bogen auch für die europäische Eiszeitmenschheit erwiesen. Dem vergleichenden Ethnologen kommen freilich bei der Betrachtung dieser Zeichnungen gewisse kaum zu unterdrückende Bedenken. Der Bogen dieser Eiszeitjäger erweist sich nämlich teilweise, falls das Schießen damit richtig dargestellt ist, als ein sog. „zusammengesetzter" Bogen, — eine höchst komplizierte Form, die nach allen Erfahrungen der Völkerkunde stets das Produkt einer hochentwickelten Bogenkultur ist und im einfachen Stabbogen (vgl. Abb. 107) ihren weit älteren, noch heut über die ganze Welt verbreiteten, primitiven Vorläufer hat. Sehr auffällig ist ferner, daß die Pfeile „deutlich befiedert" sind, während am primitiven Pfeil solche Flugsicherung zu fehlen pflegt. Auch das spräche also für eine sehr weit zurückgehende Kenntnis von Pfeil und Bogen bei diesen Altsteinzeitjägern, von der wir sonst bislang keinerlei Kunde haben. Ob diese Alperazeichnungen nicht doch vielleicht viel jünger sind, als ihre Entdecker annehmen?

Vielleicht darf ich in diesem Zusammenhange hier ganz kurz meine Hypothese vom Ursprung des Bogens streifen, wie ich sie in meiner „Allgemeinen Völkerkunde" dargestellt habe, und die Klaatschs volle Billigung fand. Danach ist die überall zu machende Beobachtung des Zurückschnellens gebogener Zweige beim Wandern durch dichtes Unterholz, oder, wissenschaftlicher ausgedrückt, der Elastizität des Holzes eine der Quellen dieser Erfindung. Das kann kaum zweifelhaft sein. Woher aber kommt, wird man mit Recht weiter fragen, die Sehne? Daß die primitive Menschheit ganz bestimmt nicht, wie Luschan glaubt, „auf den Gedanken verfallen ist, die zum Schleudern eines Wurfpfeils nötige plötzliche Kraftanstrengung durch allmähliche Aufspeicherung bei Spannung eines Bogens zu ersetzen" (!), steht für mich außer aller Frage. Wenn sich, möchte ich vielmehr annehmen, beim Abschneiden eines dünnen Stabes an einem Ende, wie das häufig geschieht, die Rinde von selbst ein wenig abschälte und loslöste, und wenn dann der Mensch an dieser Rinde zog, um sie ganz von dem Stabe zu entfernen, wie wir das als Kinder bei Haselnuß- und Weidenruten taten, konnte er sehr wohl das Geheimnis der Sehne erfahren. Das gleiche ist auch denkbar, wenn jemand beim Durchdringen des Buschwerks einen der um einen Zweig geschlungenen Lianenstricke herabzog. So oder ähnlich, meine ich, ist der Ursprung von Bogen und Sehne am leichtesten natürlich zu erklären, zumal bei sehr vielen Naturvölkern noch heute die Bogensehne aus Pflanzenfasern gefertigt wird und ursprünglich wohl überall daraus bestand. In gleicher Weise nimmt Leo Frobenius für die Urform des malaiischen Bogens ein Stück Bambusrohr an, von dem ein Streifen

Klaatſch phot.

Abb. 112. Primitives auſtraliſches Floß.

Klaatſch phot.

Abb. 113. Rindenboot der Auſtralier.

der zähen Außenhülle derart abgetrennt wurde, daß er an beiden Enden noch fest haftet. *

Aus dem Bogen sind dann weiterhin andre Waffen entstanden, wie die Armbrust. Bei manchen malaiischen Stämmen und anderswo findet sich ein Hohlrohr zum Abschießen von Pfeilen, das Blasrohr.

In ihren Anfängen gehen auch die zur Verteidigung dienenden Waffen auf solche zum Angriff zurück. So ist es sehr interessant, die Entwicklung des Schildes zu verfolgen, dessen Uranlage wohl in der Keule zu suchen ist. Eine Rundkeule, in deren Mitte eine als Handgriff dienende Stelle ausgespart ist, stellt die einfachste Form eines Keulenschildes (s. Abb. 108 u. 109) dar. Aus dessen Verbreiterung geht bei den Australiern der längliche Schild hervor, der mit dem Griff aus einem Stück gearbeitet ist. Eine Weiterbildung ist die Einfügung eines besonderen Griffes. Alles, was wir in der Metallzeit an Waffen antreffen, hat einmal in Holz seine Vorläufer gehabt, wie wir sie noch bei den Australiern und zahlreichen andern Naturvölkern finden.

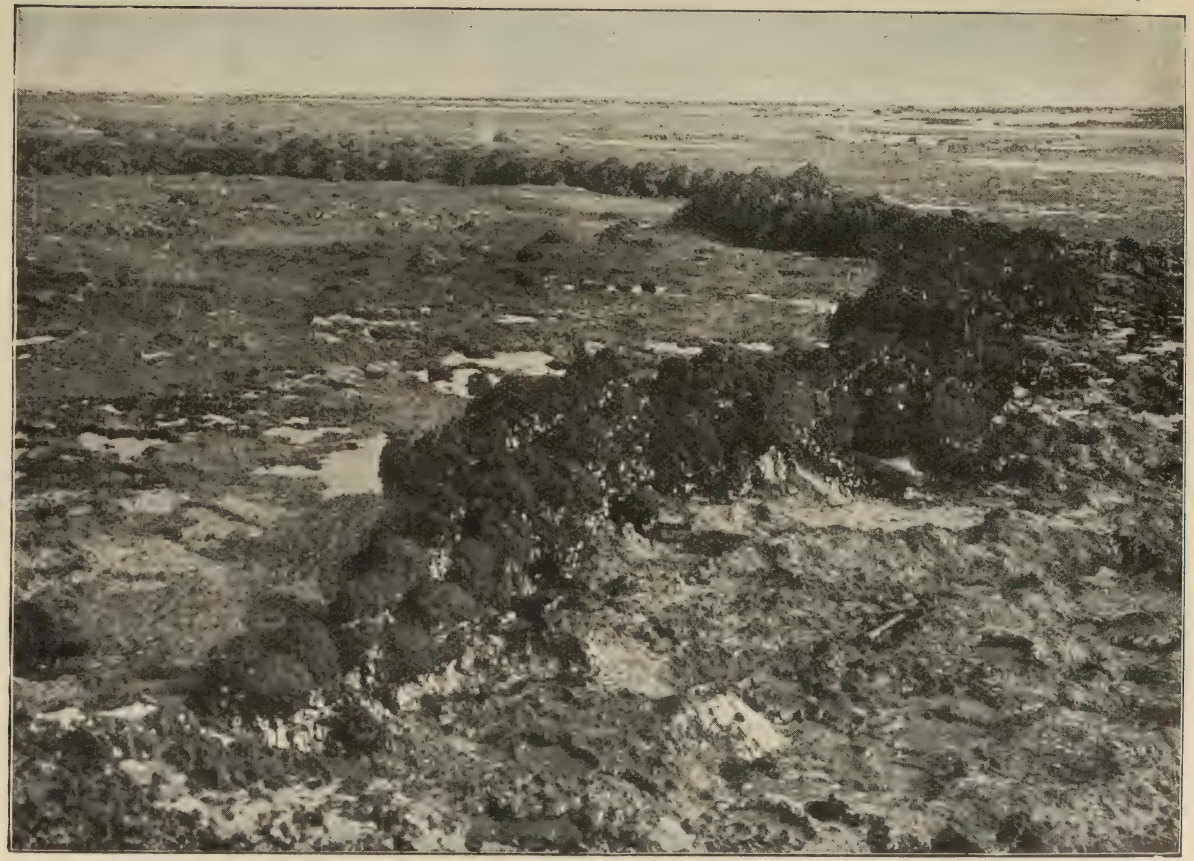
Wichtiger noch als die Vervollkommnung der Jagdwaffen wurde die Schulung des Menschengeistes, der auf immer neue Mittel kam, um das furchtsam und scheu gewordene Wild zu überraschen. Die List setzte ein: eine neue Methode des Kampfes, die natürlich auch gegen die Mitmenschen zur Anwendung gelangen konnte.

Die Mittel des Jägers, das Wild zu überlisten, sind mannigfaltig und unerschöpflich wie der Menschengeist selbst. Eines der einfachsten ist das Heranschleichen an das Wild. So macht es z. B. der Australier, wenn er dem Känguruh nachstellt (s. Abb. 111). In dem Augenblicke, da das belauerte Wild aufmerksam wird, steht der Jäger wie versteinert da. Die dunkle Hautfarbe dient geradezu als Schutzfärbung, um den unbeweglichen Körper im Waldesschatten dem Wild unsichtbar zu machen. Das Vorhalten von Büschen und Zweigen kann das Versteckspiel vervollständigen.

Auch das Feuer mußte dem Menschen als Bundesgenosse dienen. Waldbrände, absichtlich angefacht, beunruhigten das Wild, dem man nur einen Ausweg ließ, an dem sich die Jäger aufstellten. Mit Fackelbränden hetzte man das Wild, bis es an Abhänge kam, über die es abstürzen mußte. Dieses Hetzen des Wildes über Steilstürze hat der Mensch vielleicht von Raubtieren wie der Hyäne gelernt.

Gruben anzulegen, in die das Wild stürzen mußte, wenn es zur Tränke ging, war ein weiterer Schritt. Die Gruben wurden mit Reisig überdeckt. Man hat solche Wildfanggruben in Südfrankreich aus der älteren Steinzeit gefunden.

Künstlich angelegte Ringwälle zum Fischfang (Australien).



Klaatsch phot

*In seinem bereits erwähnten Werke „La Micoque", berichtet Hauser folgendes darüber:

„Im Mai 1907 entdeckte ich auf der untersten Terrasse des Plateaus nordöstlich der „Laugerie haute" (einer Ansiedlung zur Solutréen- und Magdalénien-Epoche) eine Reihe merkwürdiger Bodenvertiefungen. Es waren hier trichterförmige Löcher in den Kreidefelsen geschlagen, von denen ich in rascher Folge 21 freilegen konnte (s. Abb. 110). Alle diese Gruben waren nach gewissem Plane, in bestimmtem Abstande voneinander, auf einer Fläche von 50 m Länge und 10 m Breite angelegt und fanden sich 8 bis 9 m über der heutigen Straße auf einem kleinen Terrassenvorsprunge. Am Fuße des Felsabsturzes habe ich die von dem Straßenbau nicht ganz überdeckten Reste einer Solutréensiedlung konstatiert. Die Gruben waren meist mit eingeschwemmter Erde angefüllt; einige davon waren schwer auffindbar, andre dagegen durch die sich markierenden Umrisse ihres Randes deutlicher sichtbar. In einigen der Löcher fand ich Werkzeuge des Solutréentypus, besonders Kratzer und dabei größere rundliche Schlagsteine. Die Wandungen einiger Gruben zeigten Schlagspuren, und es kann als sicher angenommen werden, daß diese Vertiefungen künstliche und in bestimmter Absicht von den Solutréenleuten in die Kreide gehauen worden waren. Ich gebe hier die Ausmaße einiger dieser Gruben wieder:

Grube 2:	oberer	Durchmesser	2,3 m,	unterer	Durchmesser	0,6 m,	Tiefe	1,6 m
„ 4:	„	„	1,8 m,	„	„	0,5 m,	„	0,9 m
„ 8:	„	„	0,6 m,	„	„	0,4 m,	„	1,2 m
„ 16:	„	„	2 m,	„	„	0,35 m,	„	1,2 m
„ 21:	„	„	1,6 m,	„	„	0,6 m,	„	0,85 m

Neun der Gruben waren besonders gut ausgeführt. Grube 10 wies besonders regelmäßige Trichterform auf und war 1,5 m tief; der obere Durchmesser betrug 1,45, der untere 0,35 m. Feuersteinsplitter und sonstiger Werkzeugabfall fand sich in keiner der Gruben vor; auch waren keinerlei Knochenreste vorhanden. Diese merkwürdige Anlage konnte nur aus paläolithischer Zeit stammen, und ich glaube, sie ohne weiteres als einen Komplex von Wildfanggruben deuten zu können, wie ähnliche Gruben noch heute z. B. in Ost- und Westaustralien vorkommen, und sie ferner von den Hottentotten u. a. Peter Colb (1719) beschrieben und abgebildet hat." *

Große Tiere wurden im Schlaf überfallen, man stieß ihnen die Augen aus oder durchschnitt ihnen die Sehnen der Beine. Die eigenartigste Listmethode ist wohl die, daß der Jäger das Wild nachzuahmen sucht (s. Abb. 111 und Tafel 18). Diese Jagdweise mag schon recht alt sein; denn sie knüpft ja an die alte Vertrauensseligkeit der wilden Tiere an. Um seinen Zweck

zu erreichen, verkleidet sich der Jäger — legt das Fell des betreffenden Tieres an, dem er nachstellt. Bei den Buschmännern sehen wir diesen Jagdmodus u. a. auch auf ihren Felsengemälden dargestellt. Die bei den Germanen so beliebte Bärenhaut diente dem gleichen Zweck, nämlich dem Beschleichen der Bären, wobei oft sogar noch der Unterkiefer mit dem starken Eckzahn — nach Abschlagen des Kieferastes zu einem handlichen Gerät gestaltet — als Waffe (s. auch S. 110) dienen mußte.

Eine solche Verkleidungsjagd führte nach verschiedenen Richtungen hin zu Weiterungen. Einmal veranlaßte sie den Menschen zur Bearbeitung der Felle, ferner nötigte sie zu genauester Beobachtung der Eigenart der Tiere, die, namentlich bei den nächtlichen Tänzen, zu einer Quelle der Unterhaltung (s. Abb. 119 u. 120) wurden, — der Anfang aller sozialen Ver-

Abb. 114. Finger- und Gebärdensprache der Eingeborenen von Nordqueensland. Nach W. E. Roth.
Die Zeichen der oberen Reihe bedeuten, von links nach rechts: Eidechse; Opossum; Känguruh; Krokodil; die der unteren Reihe: „Leb wohl"; Töten; Bach; Weib.

gnügungen. Ferner erwuchs daraus ein Antrieb zur bildlichen Wiedergabe der Jagdtiere, der für die Anfänge der Kunst wichtig wurde.

Die Jagd allein hat niemals zur Bestreitung der Nahrung gedient. Neben den größeren Tieren waren es alle kleineren, eßbaren Geschöpfe, die mit verwertet wurden. Was wir davon noch heute bei den Australiern sehen, daß nämlich Schlangen, Eidechsen, ja, sogar Insekten und Ameisen usw. zur Nahrung verwendet werden, dürfte wohl ganz ursprünglich sein. Dieser Kleinfang ist bei den Australiern Sache der Frauen und Kinder, deren Aufgabe auch das Einsammeln von Früchten, Wurzeln usw. ist. Die Fülle von Speisen, die selbst der Wilde aus diesen Dingen herzustellen vermag, ist groß. Aus stärkehaltigen Wurzeln wird eine Art Kuchen geknetet; aus Ameisenlarven, in Wasser zerquetscht, gewinnt der Australier ein säuerliches Getränk. Einer der primitivsten Leckerbissen dürfte wohl der Honig sein, den dem australischen Eingeborenen eine wilde, stachellose Biene liefert.

Zu allem diesen gesellt sich nun die Nahrung, die das Wasser zur Tafel des Menschen beisteuert. Eine der vielen primitiven Fähigkeiten, die sich der Mensch bewahrt hat, ist, daß er immer ein vorzüglicher Schwimmer war, ganz zum Unterschied von den Affen. Küstenvölker niederer Kulturstufe von heute führen teilweise eine geradezu amphibische Lebensweise, durchschwimmen Meeresarme, die sie von Inseln trennen, tauchen mit größter Ausdauer, schwimmen auf kleinen Baumstämmen weit ins Meer hinaus. Die Sagen von den Tritonen sind gewiß auf solche schwimmende Menschen zurückzuführen. Ein paar Stücke Holz zusammengebunden — ein Floß (s. Abb. 112) — stellen wohl die älteste Art der Schiffahrt dar, wie sie sich in den südlichen Meeren weit verbreitet findet. Ein ausgehöhlter Baumstamm, der „Einbaum" unsrer Ahnen, war das erste Schiff. Die Herstellung eines Bootes aus Rinde (s. Abb. 113) ist schon ein höherer Zustand. Manche Naturvölker, wie die Australier an der ganzen Westküste und die Tasmanier, haben selbst von diesen Anfängen der Schiffahrt auffallend wenig gezeigt. Ebenso merkwürdig ist es, daß Fische vielfach bei primitiven Völkern nicht diejenige Rolle bei der Nahrungsbeschaffung spielen, die man erwarten sollte.

In Australien und Tasmanien finden sich mächtige Haufen aus Muscheln gebildet, die zur Nahrung dienten — genau so wie die „Kjökkenmöddinger" der nordischen Küsten bei uns aus der neuen Steinzeit. In Tasmanien finden sich gar keine Fischreste darin; es wird auch berichtet, daß die Urbewohner dieser Insel Fische verschmähten. Für die Australier gilt dies nicht. Bei ihnen, wie auch auf manchen Inselgebieten der Südsee, finden sich große Haltringwälle längs der Küste (s. Tafel 19). Zur Flutzeit gelangen die Fische hinter diese Wälle, bleiben beim Abfluß zur Ebbezeit zurück und werden dann eine leichte Beute der Eingeborenen. Eine alte Methode des Fischfangs ist die mit dem Speer (vgl. Abb. 103), und zwar mit dem drei- oder vierspitzigen Knochenspeer, wie noch heute bei den Australiern im Nordosten. Der Dreizack des Neptun ist eine Erinnerung an diesen niedern Zustand. Der Fischfang mit Netzen ist schon eine höhere Stufe.

Gestrandete Walfische bildeten einst für den Küstenbewohner Australiens eine sehr willkommene Beute, — ein Ereignis, das sich auf den Felseneinritzungen der Küste mehrfach verewigt findet.

Daß Muscheln immer ein Hauptnahrungsmittel gewesen sind, ergibt sich schon aus den riesigen, steinzeitlichen Abfallhaufen, die oben erwähnt wurden. Austern waren bereits in der Vorzeit eine sehr beliebte Delikatesse.

Die gemeinsame Betätigung, die die Jagd von den Mitgliedern der menschlichen Urhorden forderte, mußte nun auch für die Verständigung dieser

Verständigung mittels Fingersprache bei nordamerikanischen Prärieindianern.
Nach G. Mallery.

Frage: „Wer seid ihr?"
Antwort: „Pani" (Pawnee).

untereinander ein wichtiges Förderungsmittel zur Schaffung einer artikulierten Sprache werden. Wir sind bisher der Geschichte der Menschensprache nur insoweit nähergetreten, als wir im ersten Teil die Entstehung des Kehlkopfs, des Organs der Lautgebung, aus den Kiemenbogen dargestellt haben.

Die Vorgänge, die sich hierbei in der Stammesgeschichte des Menschen abgespielt haben, sind ihm mit allen Säugetieren gemeinsam, und nach dem rein anatomischen Befunde des Systems von Knorpeln, die durch Muskeln bewegt werden, müßte der Kehlkopf der Tiere ebensogut zu einer Lautgebung komplizierter Art befähigt sein wie der menschliche. Aber es handelt sich nicht allein um das Muskelspiel im Kehlkopf selbst, um die Erweiterung und Verengerung der von den Stimmbändern begrenzten Stimmritze, sondern physiologische Faktoren kommen hinzu, die im Tierreich hemmend eingewirkt haben, während bei den Primaten und im höchsten Maße beim Menschen die Bewahrung ursprünglicher Zustände eine außerordentliche Mannigfaltigkeit der Lautgebung ermöglichte.

Wir wollen gleich hier daran erinnern, daß wir bei dem Worte „Sprache" nicht nur an den Kehlkopf und die Zunge zu denken haben.

Abb. 115. Trommelsprache in Kamerun.
C. Arriens gez. nach Photographie.

Wenn wir unter Sprache allgemein die Fähigung gegenseitiger Verständigung begreifen, so gibt es noch andre Mittel, zu sprechen, und diese sind im Tierreich, in reicher Weise zur Verwendung gelangt. Es gibt Signalsprachen, die an Wirksamkeit und Reichtum der Kehlkopfsprache nicht nachstehen. Man kann wohl in Laienkreisen bisweilen das Urteil hören: das sei einer der großen Unterschiede zwischen Tier und Mensch, daß der letztere allein eine Sprache besitze. Dies ist aber nur zutreffend für das was wir „artikulierte" Kehlkopfsprache nennen — und diese erlernt ja der Mensch selbst erst mühsam. Das „inartikulierte" Lallen des kleinen Kindes ist jedoch auch eine Sprache, und die lebhaften Bewegungen, das Strampeln, sind Methoden, um sich recht nachdrücklich verständlich zu machen. Auch das Tier und nicht minder der Urmensch besitzt bzw. besaß solche Signalsprache.

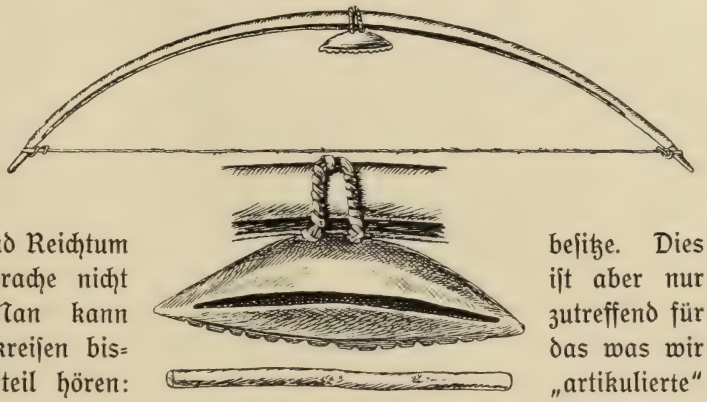


Abb. 116. Jagdbogen der Madi (am Mobangi, Zentralafrika) mit Signaltrömmelchen. Nach L. Frobenius.

Wir wissen von Ameisen und Insekten, daß sie sich durch die Berührung ihrer Fühler verständigen. Der aufmerksame Beobachter von höheren Tieren wird leicht einen Einblick in die verschiedene Möglichkeit der Zeichengebung gewinnen können. Bei allen Herdentieren spielen diese Dinge eine große Rolle. Selbst die wechselnde Haltung der äußeren Ohren bei Erspähung von Gefahr teilt unter den Mitgliedern einer Herde die Wahrnehmung eines Individuums den andern mit. Der Elefant ist durch Rüssel und Ohren zu mannigfaltigen Signalstellungen befähigt. Pferde stecken ihre Nüstern zusammen und scheinen sich hierdurch etwas mitteilen zu können. Das Wedeln des Hundeschwanzes ist wohl die sonderbarste Blüte der Signalsprache.

Daß nun die Urmenschen auch eine solche Sprache ohne Worte besessen haben, lehren u. a. die Beobachtungen an den Urbewohnern Australiens. Wiederum ist es die Hand, die uns hier in einer ganz neuen Bedeutung entgegentritt. Dr. W. E. Roth, der frühere Protektor der Eingeborenen von Queensland, hat diese australische Handsprache (s. Abb. 114) entdeckt und bis in alle Einzelheiten erforscht. Er kam auf die Sache ge-

legentlich der Jagd, als er bemerkte, daß zwei Eingeborene sich auf sehr weite Entfernung über eine Jagdbeute verständigten. Er fand sodann, daß es eine ungeheure Menge verschiedener Fingerhaltungen gibt, wodurch bestimmte Tiere von den Eingeborenen bezeichnet werden, ja, daß die Fingerstellung sogar über das besondere Verhalten des Wildes Aufschluß gab, z. B. ob ein Känguruh stillsitze oder sich bewege.

Auf diese Handsprache unsrer Ahnen ist zweifellos die Manier zurückzuführen, die Lautsprache in ihrer Wirksamkeit durch „Gestikulationen" zu unterstützen. Bekanntlich ist diese Gewohnheit bei manchen Völkern und Rassen noch heute ganz besonders stark ausgeprägt.

Wir finden aber bei den Australiern und manchen andern Naturvölkern noch eine weitere Art der Verständigung auf große Entfernungen hin, und zwar mit Hilfe des Feuers. Rauchsignale zeigen entfernten Stämmen z. B. die Annäherung von Weißen an. So bereiten sich schon beim Wilden die Anfänge der Telegraphie vor, wie auch der Beginn einer „Post" durch häufig entsandte, schnelle Boten gegeben ist. In gewissen Gebieten Afrikas (Kamerun) und anderswo leisten Trommelsignale ähnliche Dienste.

* Dem Leser dürften hier vielleicht einige Mitteilungen über die erwähnten Signalsprachen der Naturvölker willkommen sein.

Den höchsten Grad der Durchbildung hatte die Zeichensprache, die nach Tylors treffender Definition „ein System ist, Gegenstände und Ideen durch eine rohe Umrißgebärde darzustellen", wohl bei den nordamerikanischen Indianern erfahren (s. Tafel 20). Die nomadische Lebensweise dieser und die außerordentliche Sprachenzersplitterung erforderten geradezu solch ein allen Stämmen geläufiges Verständigungsmittel: von der Hudsonbai bis zum Golf von Mexiko waren die Zeichen in ihrer Bedeutung die nämlichen, und sie sind zumeist so „natürlich", daß sie auch in unsrer Taubstummensprache in gleicher Bedeutung wiederkehren. So drücken z. B. die Indianer wie unsre Taubstummen den Begriff „reiten" derart aus, daß sie aus zwei Fingern der einen Hand gleichsam Beine machen und diese rittlings auf einen Finger der andern Hand setzen. „Regen" wird in beiden Zeichensprachen derart bildlich dargestellt, daß man die Fingerspitzen der teilweise geschlossenen Hand abwärts bewegt, wie etwa der Regen aus den Wolken niederfällt; „Furcht", indem man die Hände an die unteren Rippen legt und zeigt, wie das Herz bebt und bis zur Kehle zu steigen scheint uff. Auch bei den Eskimos hat sich solche Zeichensprache für Jagdzwecke ausgebildet.

Über die Rauchsignale der Australier berichtet der um die Erforschung dieses Erdteils besonders verdiente englische Geograph Thomas

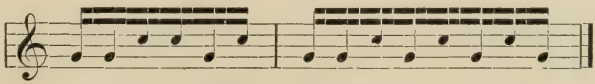
Mitchell, er habe auf seiner Reise durch Ostaustralien (1831—1836) oftmals Rauchsäulen im Urwalde aufsteigen sehen und bald bemerken können, daß sich die Eingeborenen auf diese Weise seine Annäherung signalisierten. Wenn in der Portlandbai ein Wal erschien, pflegten die Eingeborenen, sobald sie ihn entdeckten, starkrauchende Feuer zu entzünden, um so alle Walfänger der Umgegend zu gemeinsamer Jagd auf das Tier herbeizurufen. Rauchsignale verschiedener Form als Verständigungsmittel zwischen den Eingeborenen von Kap York (Nordspitze Australiens) und den Bewohnern der vorgelagerten Inseln erwähnt Jardine. Wenn die Australier zur Jagd ausziehen, wenn sie sich einem Lager nähern, wenn ihnen eine Gefahr droht usf., geben sie Rauchsignale, die nur die Angehörigen der eigenen Horde oder befreundeter Horden zu deuten wissen. Aus Viktoria (Südaustralien) wird die Art des Feuermachens für diese Signale in folgender Weise beschrieben: die Wilden schichten in einem hohlen Baume frische Zweige auf und legen dann Feuer an den Baum. — Rauchsignale kannten auch die nordamerikanischen Indianer, und die Dakota und Omaha bedienten sich ihrer ehedem in den Kriegen mit den Weißen. Die Pima, Marikopa u. a. m. signalisierten den Erfolg ihrer Streifen ins Gebiet der Apatsche den im Lager Harrenden durch Rauchsäulen: der Anzahl der erbeuteten Skalpe entsprach die Anzahl der in einer Reihe und dicht nebeneinander angezündeten Feuer und Rauchsäulen. Die Ponka haben von dieser Sitte sogar einen Beinamen erhalten, der verdeutscht etwa lautet: „Der das Gras brennt, wenn er vom Kriegspfad kommt." Nach W. J. Hoffmann verwandten die Apatsche zum Feuer der Rauchsignale besonders Tannen- oder Zedernäste, Blätter und Gras. Ihr Alarmsignal bestand in drei und mehr Rauchsäulen. „Das bedeutet Gefahr oder Annäherung des Feindes und veranlaßt alle Stammesgenossen, die das Signal sehen, zur Sammlung. Von einem Lager zum andern wird das Signal weitergegeben, und die Rauchsäulen dienen den einzelnen Banden zugleich als Wegweiser. Je größer die Gefahr und die erforderliche Eile, um so größer ist die Zahl der Rauchsäulen, um so schneller folgen sich die einzelnen Rauchwolken, die durch erneutes Aufhäufen von Gras und Zweigen auf die glühende Asche hervorgebracht werden." In ähnlicher Weise signalisierten nach Cäsar auch die Gallier das Herannahen der Feinde „durch Rauch und Feuer". Rauchsignale wandten zur Zeit der spanischen Eroberung schließlich auch die Guantschen auf den Kanarischen Inseln an.

Heut ist hier eine andre, damals freilich gleichfalls schon geübte Methode des Signalisierens in Schwange: die **Pfeifsprache**. Nach Quedenfeldt sind die Bewohner der Insel Gomera bis auf wenige Würdenträger in den kleinen Städtchen alle imstande, „durch die Pfeifsprache jede beliebige,

einfache Unterhaltung auf Entfernungen zu führen, in denen das gesprochene oder geschrieene Wort verhallt. Für jede einzelne Silbe besitzen sie einen besonderen Ton. Das Pfeifen geschieht mit den Lippen und der Zunge; doch bedienen sich manche auch der Hilfe eines oder zweier Finger". Übrigens geben auch die Duala in Kamerun gelegentlich das, was sie sonst zu trommeln pflegen, durch Pfeifen mit dem Munde wieder. Von den Moba (Nordtogo) berichtet Frobenius („Auf dem Wege nach Atlantis", 1911), daß sie „eine ausgesprochene Signalsprache haben, deren Instrument die Jagdpfeife ist. Sie sind imstande, ganze Sätze, jeden Namen, jeden Befehl, jeden Wunsch auf recht bedeutende Entfernung über die Felder zu verbreiten". Die Eingeborenen hatten auf diese Weise die Ankunft der Frobeniusschen Expedition dem deutschen Bezirksleiter auf eine Strecke von 60 km hin im voraus angekündigt! Auch die Schauja (Atlas, Nordrand der Sahara) hatten früher nach dem gleichen Gewährsmann eine Pfeifsprache, mittels deren sie sich jede Nachricht mitteilen konnten. Die Araber hätten aber ihnen diese Signalsprache untersagt.

Die namentlich in Westafrika heimische Trommelsprache nun darf man geradezu, zumal in der Ausbildung, die sie in Kamerun erfahren hat, als ein regelrechtes System von Telegraphie bezeichnen. Mit Hilfe der Trommel, deren Töne weithin vernehmbar sind, erzählt man einander Neuigkeiten, teilt sich wichtige Botschaften mit, fragt um Rat, ja, beschimpft sich auch — und es ist sehr bezeichnend und verständlich, daß eine getrommelte Beleidigung höher (weil von vielen gehört) bestraft wird, als die gleiche mündliche. „Wenn der kaiserliche Richter", schildert Betz aus Kamerun, „die Flußläufe aufwärts nach dem Innern fährt, befindet sich in der Regel auf dem Regierungsdampfer ein der Trommelsprache kundiger Dolmetscher, der durch die Trommel seinen Stammesgenossen Zeit und Zweck der Reise mitteilt." Jeder Duala und jeder im Lande lebende Weiße hat seinen Trommelnamen, den er kennt, wenn er auch sonst der Trommelsprache nicht mächtig ist. Die Trommelsprache wird in der Regel erst in gereifterem Alter, etwa mit zwanzig Jahren, erlernt; Frauen sind von der Erlernung ausgeschlossen. Das Instrument für die Trommelsprache besteht in einer gehöhlten Schalltonne (s. Abb. 115) von verschiedener Länge und Stärke der Wandungen. Oben zeigt die aus einem Stamm gefertigte Trommel in der Mittelachse zwei 20 bis 40 cm lange Schlitze, die nach der Mitte zu etwas gewulstete Ränder haben. Neben diesen Wülsten wird die Trommel rechts und links mit einem leichten, in die Faust genommenen Schlegel bearbeitet. Das Intervall der beiden Töne beträgt gewöhnlich eine Terz oder Quart. Je schneller getrommelt wird, um so besser wird im allgemeinen verstanden. Alles was getrommelt wird, kann auch mit den

Silben „to“ (ko, lo, go) für den tiefen und „gu“ (ku, lu, u) für den hohen Ton gesprochen werden. Ein Notenbeispiel möge das erläutern.



to=go=lu=gu=lo=ku ko=lo=ku=lo=gu=lo=gu=lo

(im Dualadialekt: = mukala, der Weiße.)

Derartige Trommelmitteilungen sind also gleichsam chiffrierte Depeschen.

Eine sehr bemerkenswerte Abart dieser Trommelsprache findet sich bei den Jägervölkern am Ubangi (wie den Madi) und ihren Nachbarn im Uëllegebiet (Mangbattu u. a. m.). Hier wird das etwa 10 cm lange Trömmelchen (s. Abb. 116), das die Gestalt etwa eines Weberschiffchens hat, am Bogen befestigt und mit dem Pfeil oder einem kleinen Stabe geschlagen. „Dieser kleine Apparat“, berichtet de Hertogh (bei Frobenius) darüber, „dient dazu, sich auf der Jagd z. B. im hohen Grase zu verständigen; die Eingeborenen benutzen dieselben Signale auch auf ihren großen Holzpauken.“ Dem gleichen Zwecke sollen nach Weule auch die bislang für Hilfsapparate beim Spannen des Bogens gehaltenen Ringe bzw. Schellen der Kongkomba und andrer Steppenvölker Nordtogos dienen. Die Stämme tragen bei Jagd- und Kriegszügen auf dem zweiten Glied des rechten Daumens einen eisernen Ring, auf dem zweiten Gliede des Mittelfingers der rechten Hand aber eine Art Schelle (ohne Klöppel). Durch kastagnettenartiges Aneinanderschlagen von Ring und Schelle suchen sie nach Weule im übermannshohen Grase Fühlung zu behalten.

Abb. 117.
Unterkiefer eines weiblichen Schimpansen.
Nach Selenka.
Der Kieferbogen ist beträchtlich enger als beim Menschen.

Schließlich sei daran erinnert, daß auch wir noch nicht nur von der Gebärden- und Zeichensprache im täglichen Leben vielfältigen Gebrauch machen — wir winken mit der Hand jemanden zu uns heran oder scheuchen ihn fort,

wir ballen die Faust zur Drohung, wir zucken die Achseln in Ratlosigkeit oder zum Zeichen der Verachtung, wir stampfen mit dem Fuße im Zorne usf., alles Gebärden und Zeichen, die fast in der ganzen Welt verstanden werden —, sondern daß sich auch zahlreiche Reste andrer Signalsprachen (Trommeln, Pfeifen, Glocken- und Trompetensignale usf.) bis in unsre hohe Kultur hinein noch zu erhalten vermocht haben. *

Kehren wir zur Lautsprache zurück, so haben wir auch hier das Fehlen eines Gegensatzes oder doch einer fundamentalen Kluft zwischen Mensch und Tier festzustellen. Schon bei Fischen finden wir Laute, die zum Teil mit Hilfe der Schwimmblase hervorgebracht werden. Unter den Amphibien bietet das Quaken der Frösche Beispiele eines uralten Gesellschaftsgeräusches, wie es wohl am besten genannt wird, einer Vorstufe musikalischer Massenproduktion, die uns im Gesang der Vögel und in den „Konzerten" der Primaten wiederbegegnet. Es wurde bereits auf die musikalischen Leistungen des Gibbons hingewiesen; auch die der amerikanischen Brüllaffen, bei denen der Kehlkopf blasenförmig aufgetrieben ist, verdienen erwähnt zu werden. Nichts Neues oder Fremdes also begegnet uns in den primitiven Massengesängen der australischen Wilden; ähnliches werden wir sicher auch ganz allgemein den Horden der Urmenschen zuschreiben dürfen. Als soziales

Nach Originalphotographie.

Abb. 118. Dingo, australischer Wildhund.

Abb. 119. Hundetanz der Australier.
Nach Dumont d'Urville (1830).

Tier hat der Mensch stets Massenempfindungen und Massengefühlsäußerungen als Lebensbedürfnis empfunden. Darin hat sich auch bis zur höchsten Kulturstufe hinauf gar nichts verändert. Die „Korroberis", die nächtlichen Feste der Australierhorden (s. Bunttafel VI), mit ihrem eintönigen „Geplärr", machen uns zwar keinen sehr musikalischen Eindruck, aber sie werden doch von diesen Naturkindern als etwas Großes empfunden.

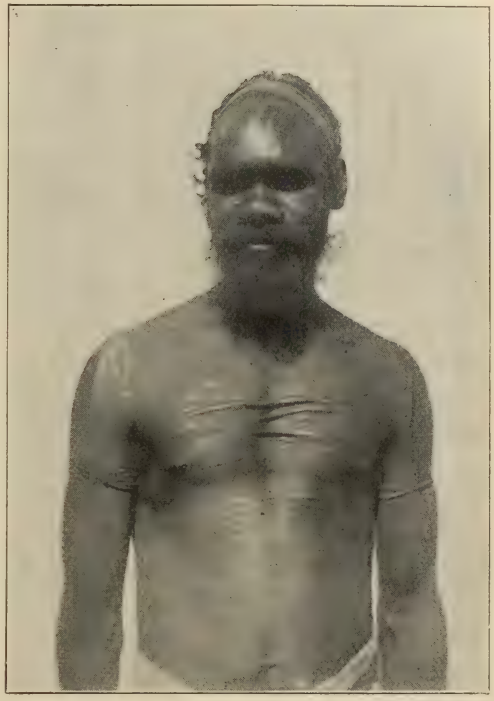
Wir sind durch diese Betrachtungen auf einen Zusammenhang gekommen, der für die Entwicklung der artikulierten Sprache sehr wichtig ist: nämlich die Beziehung ihrer Anfänge zur Musik. Artikulation ist Rhythmus, und die klang- und vokalreichen Sprachen der Australier und andrer Naturvölker haben schon an sich etwas Musikalisches; sie erinnern in ihrem Eindruck etwa an das Griechische oder Italienische. Äußerungen der Lust und Unlust sind die ältesten Anwendungen der Lautsprache gewesen. Bei der Lautgebung der Säugetiere spielen sie ja noch heute die Hauptrolle. Die scheinbare Eintönigkeit, z. B. das Miauen einer Katze, gewinnt oft plötzlich eine auffallend reiche Modulationsfähigkeit mit Steigerungen des Affektes, sei es in gutem oder schlechtem Sinne. Auffallend ist bei allen

jungen Tieren der größere Reichtum an mannigfaltiger Lautgebung gegenüber der erwachsener Geschöpfe.

Wir dürfen daher annehmen, daß eine verhältnismäßig reiche Tongebung das Ursprüngliche war, und an diese knüpft der Primatenzustand direkt an. Bei den andern Säugetieren sind hingegen Rückbildungen eingetreten, Einschränkungen, die zum großen Teil ihren Grund in rein mechanischen Faktoren haben. Jene Umwandlungen des Kopfes, besonders der Kieferregion, die in Anpassung an bestimmte Ernährungsweisen das Gebiß und die ganze Mundhöhle beeinflußten, sind auch für die Stimmwerkzeuge von Bedeutung geworden. Ist es doch die Zunge, deren Spiel die große Mannigfaltigkeit der menschlichen Lautgebung bedingt. Die Möglichkeit hierzu verdankt sie den weiten Bewegungen, die sie innerhalb der Mundhöhle ausführen kann, indem sie teils an die Zähne, teils an den Gaumen anschlägt. Bei den Säugetieren aber, deren Kiefer sich vorgeschoben und in ihren Hälften einander seitlich stark genähert haben, ist der Raum eingeengt und die Bewegung der Zunge nur in bestimmten Richtungen möglich. Hierbei wird vorausgesetzt, daß die weite, „paraboliſche" Krümmung, die der menschliche Unterkiefer und die Zahnreihe beschreiben,

Abb. 120. Känguruhtanz der Australier.
Nach Dumont d'Urville (1830).

den primitiveren Zustand darstellt gegenüber jenen langen, schmalen Gebilden, die uns die meisten Säugetiere zeigen. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme wird durch die bereits dargetane Primitivität des Menschengebisses erbracht. Auch lehrt eine Vergleichung der paraboliſchen Linie, die der menschliche Unterkiefer beschreibt, mit der Form der Kiefer niederster Landwirbeltiere, wie der heutigen Amphibien, daß eine auffallende Ähnlichkeit zwischen beiden besteht. Auf der andern Seite können wir bei den Menschenaffen direkt die Umwandlung dieses Zustandes in den „tierischen" (s. Abb. 117) verfolgen. Während die jugendlichen Menschenaffen noch ganz den menschlichen Befund wiederholen, stellt sich mit der Vergrößerung der Eckzähne ein Verhalten ein, das mehr an Raubtiere erinnert; das gleiche sehen wir bei denjenigen niedern Affen, die sehr starke Eckzähne besitzen, wie den Pavianen. Kein Zweifel daher, daß bei unsern nächsten Primatenverwandten sich eine Beschränkung auch in der Lautgebung vollzogen hat. Die Tatsachen bestätigen das sofort — der Gibbon als der primitivste hat noch reiche Stimmbegabung; beim Orang läßt sich eine direkte Rückbildung der Muskulatur nachweisen, die für die abgestufte Öffnung und Schließung des Mundes maßgebend ist. Der vordere Teil des sogenannten zweibäuchigen Kinnmuskels ist beim Orang vollständig geschwunden; die enorme Entfaltung der Kehlsäcke mag hierbei auch eine Rolle gespielt haben. Der Mensch besitzt in den Taschen unter der Stimmritze Rudimente solcher Kehlsäcke, die jedoch schwerlich jemals derartige Dimensionen, wie beim Orang, besessen haben. Der Schimpanse stößt in Erregung rauhe U-Töne aus, die an Laute erinnern, wie sie die Australier während der Gruppentänze der Männer bei den nächtlichen Korroberis hören lassen. Vom Gorilla ist nur das Kampfgebrüll der Notwehr bekannt — wir wissen leider



Klaatsch phot.

Abb. 121. Australier mit europäischen Gesichtszügen.

so wenig, wie schon oben betont, über das intimere Leben dieses Riesenaffen.

Für das Verständnis der hohen Ausbildungsstufe der Menschensprache ist schon viel gewonnen durch die Erkenntnis, daß auch in diesem wie in so vielen andern Punkten die Menschenentwicklungsbahn das Festhalten ursprünglicher Zustände bedeutet, von deren Reichtum aus ein noch weiteres Emporsteigen möglich ist, und zwar durch die Kombination mit höherer Gehirnentfaltung.

Den Kehlkopf der meisten Säugetiere muß man beinahe als ein rudimentäres Organ beurteilen, als ein Werkzeug, das seinem anatomischen Bau nach viel mehr leisten sollte, als es tatsächlich tut. Die oben dargelegte Veränderung der Mundhöhle ist ein Faktor für die Einschränkung. Der andre Faktor ist durch die mangelhafte Gehirnausbildung gegeben. Man darf ganz ruhig von einer Verarmung des Vorstellungskreises sprechen bei den Formen, deren Gliedmaßen zu Laufapparaten geworden sind.

Daß eine nachträgliche Verbesserung des mangelhaften Zustandes nicht ganz unmöglich ist, zeigt uns das Beispiel des Hundes, dessen Bellen eine im Umgang mit dem Menschen erworbene Art von Lautsprache bedeutet. Die rauhen, stoßweise erfolgenden Laute erinnern etwas an die oben vom Schimpansen und den Australiern erwähnten, und es ist wohl möglich, daß uns im Hundegebell gewissermaßen eine Nachahmung roher Töne niederer menschlicher Vorfahrenzustände entgegenklingt; denn das Band, das Mensch und Hund verbindet, ist alt, wenn wir auch beim Menschen der älteren Steinzeit Europas den Hund nicht antreffen. Interessant ist, daß der wilde australische Hund, der Dingo (s. Abb. 118), der keineswegs von den Eingeborenen gezähmt ist, trotz aller vergeblich auf ihn verwendeten Liebesmühe nicht bellt, sondern heult wie die Wölfe.

Die Stammesgeschichte der menschlichen Sprachen ist bisher noch kaum ein Gegenstand systematischer Forschung gewesen. Es liegt dies daran, daß den Philologen der älteren Schule eine naturwissenschaftliche Bildung und Denkungsweise in der Regel gänzlich fehlte. Hier wird erst jetzt die Brücke geschlagen zwischen Morphologie und Linguistik. Praktische Rücksichten lassen eine Beschleunigung der Bearbeitung dieses Grenzgebietes sehr wünschenswert erscheinen, da man fürchten muß, daß die wenigen noch lebenden Urrassen, die allein noch einen Aufschluß über die Kindheitssprachen der Menschheit zu geben vermögen, bald aussterben werden. So wäre es u. a. dringend geboten, die zahlreichen Dialekte der australischen Eingeborenen noch gründlich zu studieren, ehe es zu spät ist. Wohl ist das Interesse in neuerer Zeit für diese Sprachen erwacht, aber mehr vom Standpunkt der Völkerkunde als dem der Urgeschichte aus.

Wichtige Aufschlüsse haben wir ferner zu erwarten von dem Studium der Laute der Primaten; Garners Versuche über die Affensprache stellen darin einen ersten Anfang dar. Auch die Laute des Europäerkindes in den ersten Monaten nach der Geburt versprechen manche Winke bezüglich der Entstehung von Urworten. So ist z. B. die Beziehung des Lautes Ma zu der Bewegung der Mundöffnung, die beim Saugen die Hauptrolle spielt, gewiß beachtenswert.

Die Quellen, aus denen die einzelnen Worte geflossen sind, dürften recht verschiedener Art sein. Wir berührten bereits die Lust- und Unlustgefühle, die Massengeräusche. Hierzu kommen die Bezeichnungen für Objekte der Umwelt, die durch Nachahmung des Geräusches, das sie verursachen, oder der Töne, die von ihnen ausgehen, gebildet worden sind — die sogenannte „Onomatopöie" (Tonmalerei, Schallnachahmung).

Die Nachahmungsfähigkeit, die ja beim Affen sprichwörtlich ist, spielt auch beim Menschen eine große Rolle. Die Nachahmung des Benehmens von Jagdtieren bildet einen Teil der Unterhaltung, die Nachahmung von Tierlauten gesellt sich hinzu. Da der Mensch, als der Urform darin am nächsten stehend, das umfassendste Material zur Stimmbildung besitzt, so ist es für ihn eine Kleinigkeit, die verschiedenen Tongebungen zu bilden, die sich bei den einzelnen Tierformen aus dem alten Reichtum herausspezialisiert haben. Moderne Varietékünstler leisten bisweilen Erstaunliches in der Tierstimmenvorführung, sogar bezüglich der Vögel, obwohl diese ihre Töne durch eine besondre Art von Kehlkopf bilden, der sich an der Verjüngungsstelle der Luftröhre entwickelt hat (die sogenannte „Syrinx", im Unterschied von unsrer „Larynx").

Die Nachahmung der Tierlaute sehen wir auch bei der Sprache des Kindes direkt verwendet zur Bezeichnung bestimmter Wesen und können darin eine Erinnerung an ähnliche stammesgeschichtliche Vorgänge erblicken. Aus allen Sprachen lassen sich Beispiele hierfür erbringen. Die deutschen Worte Kuckuck, Rabe, Krähe gehören beispielshalber hierher. In einer ostaustralischen Sprache fand Verfasser für eine dort sehr häufige Art von Adlern das Wort „bidju", das genau den Ruf des Vogels wiedergibt.

Aber nicht nur für die Tiere gilt dies Prinzip. Eine Menge von natürlichen Vorgängen haben gleiche Bedeutung hierbei. Das Rauschen des Wassers hat zur Bezeichnung von Bächen und Flüssen geführt. Das lateinische aqua, unsre „Ache", die in den australischen Sprachen immer wiederkehrenden „arra, warra, larra", an unsre „Werra" erinnernd, selbst die Worte Weser und Wasser, ein sanfteres Dahinfließen andeutend, sind in gleichem Sinne zu beurteilen wie die zahlreichen Flußbezeichnungen, die an das griechische ῥέω (reo d. h. fließen) denken lassen — Rhein, Rhone,

Reuß, Ruhr, Rienz, Retz, Rio usw. Auch die mit Geräusch verbundenen Erscheinungen der Lufthülle gehören hierher, wie das Wort Regen. Auch hier liefern uns die australischen Sprachen manche Beispiele. So fand Verfasser in Ostaustralien bei einem Stamm die treffende lautmalende Bezeichnung: merriba-merriba für Donner und Blitz.

Wir wollten hiermit nur einige Andeutungen geben bezüglich der stammesgeschichtlichen Anfänge der Menschensprache. Die unendlichen Komplikationen in Satzbildung, Deklination, Konjugation usw. sind Folgeerscheinungen, die, wenn einmal die Basis gegeben ist, wohl nicht mehr unbegreiflich sein dürften. Es ist wichtig festzustellen, daß dieser Ausbau der Sprache nichts mit der Erwerbung der Schrift zu tun hat, die als eine ziemlich späte beurteilt werden muß. Die Eingeborenen Australiens haben keine Spur von Schriftsprache, ihre Sprachen aber sind sehr kompliziert. Man kann es verstehen, daß die Missionare aus der Anfangszeit der Kolonisation Australiens, die zuerst sich bemühten, in die Kenntnis der Sprachen dieser Wilden, die bekehrt werden sollten, einzudringen, auf Grund der auffallenden Ähnlichkeiten australischer Sprachen mit romanischen und andern

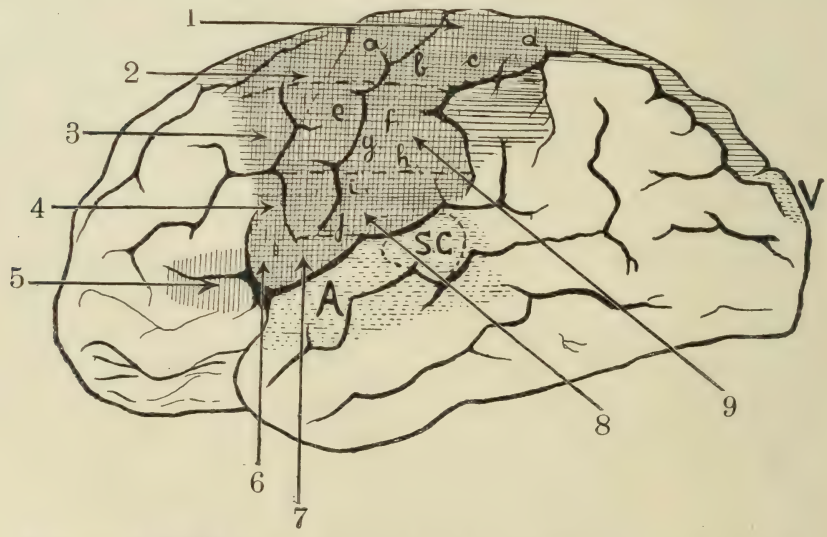


Abb. 122. Rindenfelder der linken Großhirnhemisphäre nach ihrer Funktion.
Nach R. Bing.

Motorische Nerven führen den Muskeln Bewegungsreize zu; sensible Nerven leiten Gefühlseindrücke zu den nervösen Zentralorganen, sensorische Nerven übermitteln uns die von außen kommenden Reize. A Hörzentrum; V Sehzentrum; Sc Zentrum der Wortklangbilder, sog. sensorisches Sprachzentrum (nur links vorhanden). — Zentrum für: 1. Untere Extremität, 2. Rumpf, 3. Kopf und Augen, 4. Zunge, 5. Sprachzentrum, 6. Kehlkopf, 7. Kauen und Schlucken, 8. Gesichtsmuskeln, 9. Obere Extremität; a Ober-, b Unterschenkel, c Fuß, d Zehen, e Schulter, f Ellenbogen, g Hand, h Finger, i Stirnmuskeln, j mimische Gesichtsmuskeln.

der sog. „indogermanischen" Gruppe, zu der Auffassung kamen, die Eingeborenen Australiens hätten einmal früher auf einer höheren Kulturstufe gestanden — wovon natürlich nicht die Rede sein kann. Nach der naiven Idee der gedachten Missionare sei es die babylonische Sprachverwirrung gewesen, bei der die Vorfahren der Eingeborenen Australiens sich von den andern Völkern gesondert hätten. So kindlich und unsinnig derartige Vorstellungen sind, so sind sie doch in mancher Hinsicht wertvoll, weil sie ein unparteiisches Zeugnis für die nahe Indogermanenverwandtschaft der Australier ablegen, die ja auch naturwissenschaftlich sich an der Bildung des Gesichts (s. Abb. 121) und des Schädels bis zu gewissem Grade begründen läßt.

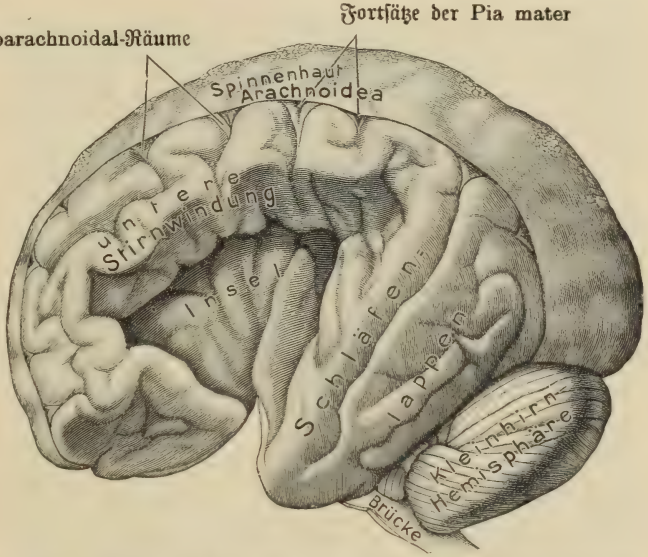


Abb. 123. Ansicht des Gehirns von links mit emporgedrängtem Stirnlappen, um die sog. „Insel" sichtbar zu machen.
Nach Toldt.

Der obere Teil des Großhirns ist von der weichen Hirnhaut oder Gefäßhaut (Pia mater) und der Spinnwebenhaut (Arachnoidea) bedeckt. In den Subarachnoidal-Räumen (zwischen Gefäßhaut und Spinnwebenhaut) befindet sich normalerweise eine gewisse Menge von „Gehirn-Rückenmarksflüssigkeit" (Cerebrospinal-Flüssigkeit).

Die australischen Sprachen lassen sich durch manche gemeinsame Züge als Zersplitterungsprodukte einer alten Ursprache erkennen. Diejenigen Worte, die über weitere Gebiete konstant sind oder an weit voneinander getrennt liegenden Stellen gleichlautend angetroffen werden, haben das meiste Anrecht darauf, als alt, primitiv zu gelten, und gerade unter diesen finden sich die erwähnten auffallenden Anklänge an indogermanische Worte. So ist das Wort für Hand „manda" weit verbreitet und klingt merkwürdig an das lateinische „manus" an; in der Umlautung „mera" (vgl. oben womera), „mara" läßt sich der Anklang an das griechische μέρος (meros, Glied) erkennen. Nicht minder auffällig ist das Wort „bina" für Ohr, Blatt, Feder usw. (lat. pinna). Verfasser fand in einer Sprache Queenslands „djepar" für Leber (lat. hepar), der australische Gelehrte Basedow

gibt für einen zentralaustralischen Stamm das Wort „kapata“ für Kopf (lat. caput) an. Eine blühende Stadt in Neusüdwales heißt „Tuwumba“ nach einer einheimischen Gurke (lat. cucumba).

Ein besonders interessantes Kapitel ist die älteste Geschichte der Worte und Zeichen für die Zahlen. Hier begegnen wir wiederum der Menschenhand in neuer Rolle, nämlich als primitiver Rechenmaschine, wie sie ja heute noch von jung und oft auch noch von alt benutzt wird. Die australischen Sprachen lassen den Zusammenhang mit der Hand ebenso deutlich erkennen, wie es die römischen Zahlzeichen tun. Die römische V ist ja nichts andres als eine Skizze der Hand mit gespreiztem Daumen, und die X stellt zwei solcher, umgekehrt aufeinander gestellter Hände dar.

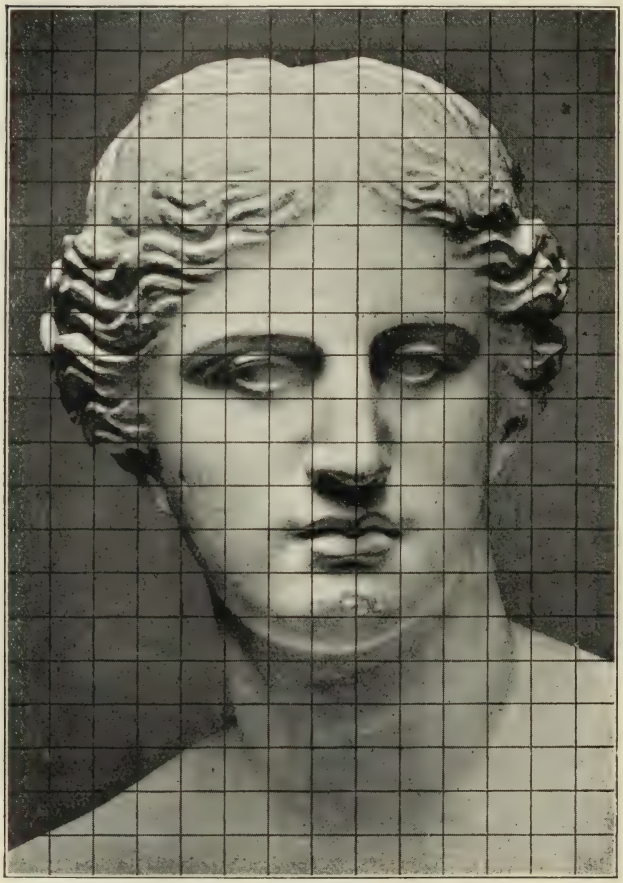


Abb. 124. Kopf der Venus von Milo, nach dem System C. Hasses hinter einem Drahtgitter von 2 Zentimeter Maschenweite photographiert.

Man beachte die Asymmetrien (Unregelmäßigkeiten) der Gesichtsbildung. Nur der unterhalb der Nase gelegene Gesichtsabschnitt (Mund, Lippen, Kinn) ist symmetrisch.

Die ursprünglichsten Zahlen sind eins und zwei. Ein Dual s besteht allgemein in den australischen Sprachen, sogar in verschiedenen Ausprägungen, je nachdem von einer zweiten anwesenden oder abwesenden Person gesprochen wird. Die Laute, z. B. „unnar“, „djakala“ für eins, zwei lassen Anklänge an Romanisches (lateinisch: uno, duo) wahrnehmen. Drei ist eins und zwei,

und vier ist zwei-zwei. Weiter kann der Eingeborene Australiens nicht zählen; was über vier ist, das ist soviel wie die ganze Hand — „mande goma", wie Verfasser in einer Sprache Queenslands fand — und bedeutet zugleich auch soviel wie zahlreich, sehr viel, eine Masse.

Wenn der australische Wilde schon als Kind europäisch erzogen und gebildet wird, so gewinnt er die Fähigkeit, höhere Zahlen zu erfassen, leicht, und er erlernt auch die Anfangsgründe der Arithmetik ohne Schwierigkeit. Daraus ergibt sich, daß nicht ein geistiges Unvermögen hier vorliegt, sondern daß wirklich die Isolierung und Abkapselung auf dem australischen Kontinente die Ursache für das Verharren auf einer ganz primitiven Freiheitsstufe ist.

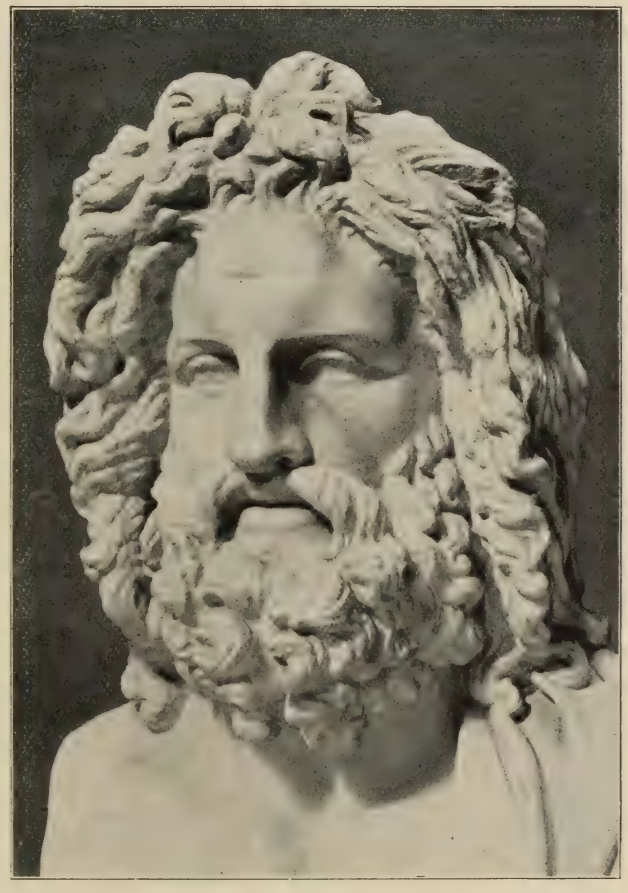


Abb. 125. Kopf des Zeus von Otricoli.
Die Stirnwölbung ist als göttliches Merkmal übertrieben.

Die Erlernung des Sprechens in der Kindheit bedeutet für die gesamte Menschheit eine knapp zusammengefaßte Wiederholung der langwierigen Vorgänge der Stammesgeschichte. Das Kind würde nicht so schnell sprechen lernen, wenn nicht das Gehirn seiner Vorfahren bereits seit undenklichen Zeiten sprachlich geschult wäre, und zwar offenbar ganz allgemein und von bestimmten Sprachen abzusehen. Sonst wäre es nicht zu verstehen, wie es kommt, daß beim Kinde die besondere Sprache lediglich vom Vorbild bestimmt wird. Kinder haben meist ein fabelhaftes Talent zum Erlernen

von Sprachen. Verfasser traf in Australien das etwa sechsjährige Kind eines deutschen Missionars, das mühelos Deutsch, Englisch und außerdem die Sprache des Australierstammes, die sein Vater studierte, erlernt hatte. Entschieden findet eine Abnahme solcher Fähigkeit sowohl mit dem Alter, als auch bei verschiedenen Völkern statt. Der australische Wilde erlernt viel schneller ein kindliches Englisch, als etwa ein Engländer Deutsch. Die Russen besitzen großes Sprachtalent; auch bei den Deutschen besteht dieses Zeichen reicher geistiger Entwicklungsfähigkeit noch. Die starre Unbeholfenheit des Engländers dagegen, die wohl nicht bloß auf falschen Hochmut zu beziehen ist, macht einen recht kläglichen Eindruck.

Die große Plastizität des Menschengeistes bezüglich der Sprachen muß zur Vorsicht mahnen bezüglich der Schlüsse auf Rassenverwandtschaft usw., die früher auf Grund der Linguistik gezogen wurden. Unser eigenes Volk gibt uns dafür ein Beispiel: „Soweit die deutsche Zunge klingt" — scheint eine Einheit zu herrschen, und doch bergen sich unter dieser sehr bedeutende Rassenunterschiede.

Daß die Sprachfähigkeit individuell recht großen Verschiedenheiten unterworfen ist, bedarf kaum der Erwähnung, ist aber sehr wichtig für die Geschichte des Fortschritts der Menschheit, wobei immer einzelne Individuen, der großen Masse voraneilend, neue Menschheitsstufen vorbereitet haben. Denn die Entwicklung der menschlichen Intelligenz ist untrennbar mit der Ausbildung des sogenannten Sprachzentrums im Menschenhirne verbunden.

Wir haben im ersten Teil die Entfaltung des Großhirns der Primaten in den wichtigsten Zügen bis zu jener Stufe verfolgt, auf der die Stellungsänderung der Augen nach vorn das gewaltige Ausbuchten des Großhirns bei den Affen und den Menschen nach hinten erklärlich machte.

Die mächtige Emporwölbung des Schädeldachs durch die vorderen und mittleren Teile des Großhirns bei den Menschen ist auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. Es wurde oben schon betont, daß bei den Menschenaffen zwar in der Jugend ein dem des Menschenkindes ganz ähnlicher Zustand besteht, daß aber dann eine Art Rückbildung des Gehirns bei gleichzeitiger Vergrößerung der Eckzähne einsetzt. Die zu den Menschen führende Entwicklungsbahn bleibt hiervon verschont, das Gehirn behält den jugendlichen Charakter bei. Die Balanzierung des Kopfes bei der aufrechten Haltung erleichtert das Tragen eines Schädels von großem Inhalt. Daher bewahrt sich das Menschenhirn kindliche Charaktere bezüglich seines ganzen Umfanges. Nach dem zehnten Jahre vergrößert sich das Gehirn nicht mehr. Man darf daher ruhig sagen, daß das menschliche Großhirn in mancher Hinsicht zu groß sei für das, was es leistet. Sein großes Volumen an sich beweist noch nicht seine Überlegenheit über das Tierreich. Im Verhältnis

zur Körpergröße übertrifft das Menschenhirn nicht dasjenige einiger kleiner amerikanischer Affen.

Die Erfahrung lehrt, daß manche Teile des Gehirns bei Verletzungen entfernt werden können, ohne daß ein Ausfall in der Leistung des Ganzen bemerkbar wird. Kein Zweifel daher, daß manche Teile des Großhirns entbehrt werden können, somit eine Art von Luxus darstellen.

An andern, oft sehr kleinen und scharfbegrenzten Stellen des Hirns ruft jedoch jede Verletzung schwere Störungen der Empfindung oder Bewegung hervor. Für den Gesichtssinn haben wir bereits das Zentrum geschildert. Ein gleiches besteht für das Gehör, und zwar in dem unteren seitlichen Teil des Großhirns, in der Rinde des Schläfenlappens.

Die Zentren, die zur Auslösung der wichtigsten Bewegungsvorgänge dienen, liegen alle beieinander vor der Furche, die als Sulcus centralis Rolandi bezeichnet wird und eines der wichtigen gemeinsamen Besitztümer der Primaten darstellt. Die „präzentrale" Windung enthält alle Zentren für die Muskulatur der Körperteile in einer eigentümlichen Anordnung, nämlich als ob sich ein umgekehrtes Bild des Organismus in jener Hirnpartie befände (s. Abb. 122). Am meisten dem Schädel genähert liegen die Zentren für die Bewegungen der unteren Gliedmaßen, dann folgen weiter seitlich und abwärts die für den Rumpf, dann für die Arme, die Hände, noch weiter abwärts die für den Kopf und für die Bewegung aller der Teile, die aus den Kiemeneinrichtungen unsrer Vorfahren hervorgegangen sind. Zu diesen gehören die zum Sprechen notwendigen mechanischen Apparate, der Kehlkopf und die Zunge. Zu einem Zentrum der Sprache als einer vom Willen und Bewußtsein beherrschten Funktion wird dieses alte Kiemenzentrum erst durch die Verbindungen mit den andern Zentren, vor allem den für Gehör und Gesicht, — durch Vermittlung der „Assoziationsbahnen", wie die moderne Gehirnlehre diese Verbindungen nennt.

Hierbei zeigt sich eine ganz auffällige Ungleichheit der beiden Großhirnhälften. Zahlreiche Erfahrungen über die Wirkung von Verletzungen des Gehirns haben gelehrt, daß der Hauptsitz des Sprachzentrums sich auf der linken Seite befindet, und zwar im unteren Teil des Stirnlappens, der hier eine mehr verdeckt liegende Hirnpartie, die sogenannte „Insel", überwölbt (s. Abb. 123). Ausnahmen von dieser Regel finden sich nur bei denjenigen Individuen, die man als „Linkshänder" bezeichnet, und die von Geburt an, ohne äußeren Anlaß, ihre linke Hand mit derselben Geschicklichkeit verwenden wie die Mehrheit der Menschen ihre rechte. Damit wird auf die Erscheinung der Rechtshändigkeit einiges Licht geworfen. Wir wissen, daß die Nervenbahnen, von der Großhirnrinde aus zur Peripherie des Körpers verlaufend und umgekehrt, eine Kreuzung erfahren in dem Sinne, daß

die Zentren der linken Großhirnhälfte mit der rechten Körperhälfte und den rechtsseitigen Gliedmaßen in Beziehung stehen und umgekehrt. Da nun diese Seite in der Regel entschieden die bevorzugte ist, so begreifen wir, weshalb die linke Großhirnhälfte in manchen, auch äußerlich schon wahrnehmbaren Erscheinungen die rechte überwiegt. Es ist nicht nur das Sprachzentrum, das hierbei in Betracht kommt. Auch an der „Sehsphäre" im Hinterlappen des Großhirns hat sich diese „Asymmetrie" feststellen lassen. Verletzungen, die, wie z. B. Schüsse, hier das Hinterhaupt flach treffen, rufen auf der linken Seite weit schlimmere Störungen hervor als rechts. Man hat über die Erscheinung der Rechtshändigkeit viel geschrieben und gestritten. Ihre letzte Ursache kennen wir noch nicht; aber wir sind doch bereits in der Lage, wenigstens zu entscheiden, ob es sich um eine erst von der Menschheit erworbene Eigenschaft handelt oder nicht. Die Wahrnehmungen an den Gehirnen der Menschenaffen zeigen nämlich auch dort die gleiche Asymmetrie. Daraus geht hervor, daß hier keine neuere Erwerbung vorliegt, sondern eine tiefgreifende Verschiedenheit zwischen beiden Körperhälften, die sich ja auch in andern Organsystemen, wie dem des Darmes und der Blutgefäße, kundgibt. Da auch bereits in den niedersten Gruppen der Wirbeltiere solche Ungleichheiten zu beobachten sind, wird es immerhin wahrscheinlich, daß wohl niemals eine völlige Gleichberechtigung der beiden Körperhälften bestanden hat.

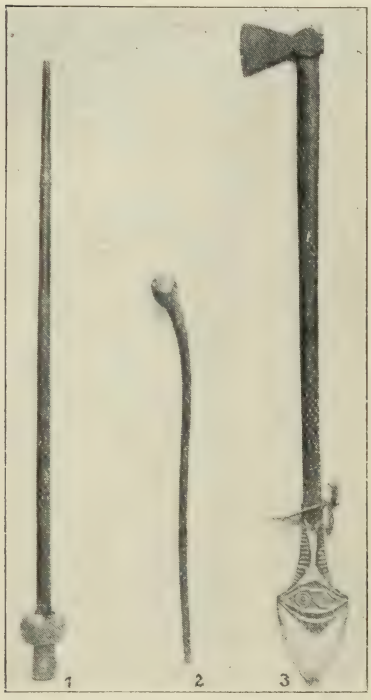


Abb. 126.
Schlagkeulen der Naturvölker.
Sammlung Heilborn.

1. und 3. der Papua von Neupommern (Bismarck-Archipel); erstere mit gebohrtem Steinknauf, letztere Tanzkeule mit moderner, europäischer Art. 2. Keule der Herero (Südwestafrika), sog. „Kirri", Wurzelstrunk mit verdicktem Kopf.

Diese Ungleichheit kann am Schädel meist sogar beim lebenden Menschen durch stärkeres Vorragen des Hinterhauptes erkannt werden. Der ganze Schädel zeigt überhaupt bedeutende „Asymmetrie", ja, selbst am Gesicht des Menschen tritt solche ganz allgemein auf, so zwar, daß ein Menschengesicht mit völlig gleichen Hälften etwas sehr Unnatürliches sein würde. Davon kann man sich leicht an den Wachspuppen in den Schaufenstern überzeugen: der Eindruck des Starren, Leblosen beruht auf der

Korroberi der Australier.

Nach einem Gemälde von C. Arriens.

schematisierten Gleichförmigkeit ihres Gesichts. Das regelmäßige Vorkommen der Ungleichheiten der Gesichtshälften hat zuerst der Breslauer Anatom C. Hasse gewürdigt, indem er an den klassischen Kunstwerken des Altertums, wie z. B. der Venus von Milo (s. Abb. 124), die vom Künstler vielleicht instinktiv richtig dargestellte Schiefheit des Gesichts nachwies. Ausgedehnte Untersuchungen über die Einzelheiten fehlen noch; es lassen sich jedoch schon heut einige Punkte namhaft machen, die die Regel darzustellen scheinen.

Ganz besonders die Gegend der Augen ist für den Ausdruck des Gesichts maßgebend, und sie bietet die auffälligsten Unterschiede beider Seiten. Das rechte Auge steht in der Regel von der durch die Mitte des Nasenrückens gelegten Ebene weiter ab als das linke; ferner ist meist der obere Rand der knöchernen Augenhöhle und der darüber befindliche Wulst rechts höher angehoben als links. Man hat auch neuerdings erkannt, daß in der Regel das rechte Auge das leistungsfähigere und vorherrschende ist. Es ist das Angriffsauge des offenen Blickes, während das linke mehr zurückhaltend folgt. Die eigentümliche, oft lächerlich gemachte Sitte des Monokels hängt möglicherweise mit der Asymmetrie der Augen zusammen: die an sich schon bestehende und für das Hypnotisierende des Blickes entschieden wichtige Ungleichheit soll — instinktiv — noch gesteigert werden.

Da das Sprachzentrum dem vorderen oder „Stirnteil" des Gehirns angehört, so wird durch die gesteigerte Betätigung dieses Teils der Schädel im ganzen verändert.

Neue Bahnen entstehen im Großhirn, neue Bezirke der Rinde bilden sich zu Zentren aus. Einen großen Teil der Rindenfläche können wir als das Feld betrachten, auf dem

Abb. 127. Kleine australische Horde vor ihrem Lager (Queensland).

Klaatsch phot.

Abb. 128. Australierin mit Narbentatauierung.

sich die steigende Intelligenz neue Zentralstätten schafft. Die Schriftsprache, das Lesen, sind ganz neue Fähigkeiten, für die es ursprünglich keine Zentren geben konnte; diese entwickelten sich erst — und zwar in den spätesten Stadien der Menschheit — durch Kombination von Seh-, Gehör- und Sprachzentrum. Man nimmt heut als Lesezentrum ein Gebiet im seitlichen Teil über dem linken Schläfenlappen an.

Je mehr Kombinationen der Einzelgebiete sich entwickeln, um so prompter wirkt das Ganze einheitlich zusammen. Das Stirnhirn ist offenbar darin das wichtigste Gebiet neuer Verbindungen. Gerade jene Teile, die wir oben als Luxus bezeichneten, werden im Dienste der Nachbargebiete von immer größerer Bedeutung für die Höherentwicklung des Menschengeistes.

Hiermit im Einklang steht die Veränderung des Menschenkopfes, besonders in seinen vorderen Partien. Die schöne Stirnwölbung, die von griechischen Künstlern in Übertreibung als göttliches Merkmal dem Zeuskopfe (s. Abb. 125) gegeben wird, ist eine echt menschliche Erwerbung, durch die sich die höhern Rassen über die niedern erheben.

Angesichts der außerordentlichen Zunahme der geistigen Befähigung seit den Anfängen der Menschheit ist wohl die Frage begreiflich, ob man sich die Urmenschen als klug oder dumm vorzustellen habe. Die Fragestellung ist zwar berechtigt; aber sie ist schon an sich unrichtig, da die Begriffe „dumm" und „klug" so fest mit unsern heutigen Vorstellungen von den zivilisierten Völkern verbunden sind, daß wir sie gar nicht auf die Urzustände der

Menschheit anwenden können. Es ist ungefähr so, als ob jemand, der auf einem hohen Berggipfel steht, die Unterschiede der Höhe von Tälern und Abhängen abschätzen soll, die tief unter ihm liegen. Da erscheint vieles in einem Niveau, während doch große Unterschiede der Höhe vorhanden sind, und alles tief, weil es eben von hohem Standpunkt aus beurteilt wird. Wir können uns gar nicht mehr zurückversetzen in die niederen Stufen, die den Aufstieg zur jetzigen Höhe der Kulturrassen bedeuten. Wir müssen uns aber gerade deshalb auch hüten, verachtungsvoll auf die primitiven Vorfahren herabzublicken, die, wenn sie auch noch so „ungebildet" waren, doch die Entwicklungsfähigkeit in sich besessen haben müssen, der wir das jetzige Niveau verdanken.

Auf diese jugendliche Frische und Kraft zum Emporsteigen kommt es an, nicht auf das Maß von Kenntnissen. Ungebildet ist nicht dumm, ein Begriff, der stets die Annahme von Entwicklungsfähigkeit ausschließt. Die intensive und schnelle Fassungskraft, die dem primitiven Menschen der Gegenwart in gleichem Maße wie dem Kinde der Kulturnationen zukommt,

Klaatsch phot.

Abb. 129. Australier (Gefangene) mit starker Narbentatauierung (Wyndham).

ist eben der Beweis dafür, daß der Urmensch nicht „dumm" gewesen sein kann.

Eine Probe auf das Exempel liefern wieder die heutigen Eingeborenen Australiens. Sie standen bei der Entdeckung des Kontinents auf einer Stufe, die der des Menschen der Eiszeit in Europa entspricht, einer Zeit also, die sicher hunderttausend Jahre und mehr zurückliegt. Das Fehlen eines Zusammenhangs mit den andern Gliedern der Menschheit, die auf mancherlei Wegen sich zu verschiedener Höhe von Kultur emporgeschwungen hatten, ließ die Australier im Urzustand verharren. Dennoch ist ihnen die Entwicklungsfähigkeit nicht verlorengegangen. Beispiele zeigen, daß Individuen, die in ganz jugendlichem Alter in die Hände von Europäern gekommen sind, durch Erziehung es zu der gleichen Höhe der Bildung gebracht haben wie die Kinder der Kulturmenschen. In der Schnelligkeit der Auffassung leisten die kleinen australischen Kinder sogar zum Teil Hervorragendes. Auch die Erwachsenen sind in vielen Punkten den meisten Weißen überlegen, namentlich wo es sich um Naturbeobachtung handelt.

Als „dumm" können diese Wilden somit durchaus nicht bezeichnet werden. Der harte Kampf um die Existenz gestattet den Naturmenschen gar nicht die Möglichkeit der Verdummung, wie sie zahlreiche Individuen der Kulturmenschen ohne Gefährdung ihrer Existenz sich leisten dürfen.

Wenn aller Anfang schwer ist, so war es sicher der der ältesten Kulturerwerbungen. Die kleinen Horden, in denen die Urmenschen umherschweiften, stellten an ihre Mitglieder ganz andre Anforderungen im Interesse des Ganzen, als es bei großen Kulturgemeinwesen der Fall ist.

Wir kommen damit auf die Anfänge des Gemeinschaftslebens der primitiven Menschen und berühren zugleich auch die Frage, ob man sich die Urmenschen „gut" oder „schlecht" vorzustellen hat. Unbrauchbar für das Wohl des Ganzen ist in diesen ältesten Zuständen soviel wie schlecht. Relativ, wie nun einmal die Begriffe sind, dürfen wir vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus nicht jene ethischen, philosophischen und religiösen Maßstäbe anlegen, die bei alten und neuen Kulturvölkern sich an diese Worte geknüpft haben. Beim Urzustande der Menschheit können diese Begriffe nur im sozialen Sinne gefaßt werden. Gut ist, was der Gesamtheit der Horde nützt, schlecht, was ihr schadet.

Wir haben schon wiederholt betont, daß der Mensch von Anfang an ein soziales Wesen war, wie schon Aristoteles richtig erkannte, der ihn demgemäß als ein „*Ζῶον πολιτικὸν*" (zoon politikon, staatbildendes Lebewesen) bezeichnete. Der Mensch führt den Urzustand fort, den die Menschenaffen in verschiedenem Maße eingebüßt haben, am meisten die vereinsamten Gorillas und Orangs.

Abb. 130. Das Ausschlagen der Zähne bei der Aufnahme der australischen Knaben in die Schar der Männer.
Nach Dumont d'Urville (1830).

Abb. 131. Tracht und Stellung der australischen Knaben nach der Operation des Zahnausschlagens.
Nach Dumont d'Urville (1830).

Damit gewinnen wir einen klaren Ausgangspunkt für die Beurteilung aller sozialen Zustände der Menschheit. Der Mensch ist ein Herdentier, und aus der Herde hat sich die Horde entwickelt.

Die Zustände der Eingeborenen Australiens geben uns noch heute manche Aufschlüsse über die älteste Organisation menschlicher Gemeinwesen, da hier jegliche Einrichtung fehlt, die sich mit höheren sozialen Verhältnissen der Kulturnationen auf eine Stufe stellen ließe. Eine „Obrigkeit" kann es da nicht geben, sondern es sind, wie bei der tierischen Herde, die älteren männlichen Individuen, die eine Herrschaft über die andern ausüben — nicht von Rechts wegen, sondern auf Grund ihrer körperlichen Überlegenheit.

Wie die erwachsenen männlichen Glieder einer Tierherde stets kämpfende Wesen sind, war auch in der menschlichen Urherde jeder Mann ein Kämpfer.

Das Kampfobjekt ist von der tierischen Vorzeit her dasselbe geblieben: es ist das Weib — der Kampfpreis aber ist die Fortpflanzung.

Für die bedeutenden geschlechtlichen Unterschiede, die sich bei den Menschen in Übereinstimmung mit den Menschenaffen zeigen, ist die Erkenntnis sehr wichtig, daß Darwins Prinzip der sexuellen Zuchtwahl hier zur vollen Geltung gelangt. Man muß über die scheinbare Kluft, die die Menschenhorden von den Tierhorden trennt, die Brücke schlagen, die sich als logische Konsequenz aus unsern bisherigen Betrachtungen ergibt: der Besitz der Hand ermöglichte den Übergang von natürlichen Kampfmitteln zu solchen, die deshalb als „künstlich" aufgefaßt werden, weil sie von und in der Menschenhand zur Waffe gestaltet wurden. Man kann sich diesen Übergang ganz langsam und allmählich vollzogen denken. Das Versagen der Hand als Greiforgan drängte bei den Menschenaffen zur Hervorbringung natürlicher Waffenapparate: der Eckzähne. Furchtbar müssen die Kämpfe der Gorillamänner um die infolge der Vereinsamung selten gewordenen weiblichen Individuen sein. Die Ausschaltung der schwächeren Männer, die enorme Verschärfung des Kampfes von Generation zu Generation macht die starke einseitige Umgestaltung begreiflich, die, nach dem Prinzipe der Vererbung sogar aufs andre Geschlecht übergreifend, auch die Weiber der Menschenaffen zum Teil verändert hat.

Bei der menschlichen Entwicklungsbahn mußte sich das ganz anders gestalten. Die Aufrichtung des Rumpfes bestimmte die Männer zum Kampfe Auge in Auge, Brust gegen Brust, wobei die gymnastische Schulung durch das spezifisch menschliche Baumklettern (s. S. 86ff.) sich nach einer neuen Richtung hin als bedeutungsvoll erwies. Die ersten „künstlichen" Waffen werden Holzstücke (s. Abb. 126 Nr. 2) gewesen sein — wie sie die Affen noch gelegentlich verwenden — und aufgehobene Steine. Das ganze Waffen-

Klaatsch phot.

Australische Horde im Busch, mit Tierfallen.
In der Mitte ein Weib mit einem Dingo.

material, das sich im Dienste der Jagd heranbildete, wurde naturgemäß auch in den Dienst der Sexualkämpfe gestellt.

Wir können wohl nicht zweifeln, daß die männliche Schönheit und Kraft ein Resultat dieser Kämpfe ist, geradeso wie das Geweih des Hirsches. Die bedeutendere Körpergröße, die stärkere Ausbildung von Skelett und Muskulatur dem Weibe gegenüber gehören hierher.

Die sexuellen Kämpfe zwischen den Individuen einer Horde sind jedenfalls älter als alles, was (nach Analogie von heutigen Kriegen) Massenkämpfe um Landbesitz darstellt. In den Zeiten der Ausbreitung der Menschheit war Platz genug vorhanden. Wir können uns diese Zustände denen ganz ähnlich denken, die in Australien herrschten, bevor die weißen Kolonisten dorthin kamen. Kleine Gruppen von Menschen, 20 bis 50 oder 100 Individuen, durchziehen bestimmte Gebiete. Nach ihrem Umherwandern könnte man sie als Nomaden betrachten (s. Abb. 127). Wenn man aber glaubt, dies Wort in dem Sinne verstehen zu sollen, daß diese Horden etwa den ganzen Kontinent durchzogen, ohne eine bestimmte „Heimat", so wäre das ein großer Irrtum. Jede Horde hat ihr Gebiet, deren Grenzen sie genau kennt, und nur innerhalb dieser wandert sie umher aus praktischen Rücksichten des Jägers, nämlich um das Wild zu schonen. Raum ist genug da, und niemals hat man in Australien einen Kampf benachbarter Stämme um ein Gebiet kennengelernt. Wohl kommen Stämme zusammen und fechten miteinander — aber nicht um Land, sondern aus sexuellen Gründen, um Weiber zu rauben, und um Beleidigungen zu sühnen.

Diese Erfahrungen lehren uns das ungeheuer hohe Alter des Zweikampfes kennen und machen es verständlich, daß eine Einrichtung, wie das Duell, die, rein objektiv betrachtet, zu der hohen Entwicklung der juristischen Schulung von Kulturvölkern in schroffem Gegensatze steht, sich mit einer solchen außerordentlichen Zähigkeit forterhält. Und auch heute ist ja noch das Weib meist der Gegenstand solches Kampfes.

Der alte Zusammenhang zwischen Männerkampf und Geschlechtsleben bringt es mit sich, daß dem Krieger aller Zeiten und Völker von dem weiblichen Geschlechte ein Vorrang vor andern Männern zugestanden wird, auch dort, wo kriegerische Eigenschaften durchaus nicht mehr zur Erlangung eines Weibes nötig sind. Darin liegt der Schlüssel für das Verständnis vieler Erscheinungen der Mythologie, wie des Verhältnisses von „Mars und Venus". Aber auch manche scheinbare Kleinigkeiten werden begreiflich, die gleich Resten aus uralter Vergangenheit in unsre hohe Kultur hineinragen.

Die „Schmisse" des deutschen Studenten finden ihre Parallele in den gewaltigen Narbenschnitten, die sich die Australier (s. Abb. 129) beibringen, um dadurch ihre Kampfesfreudigkeit und -fähigkeit zu bekunden. So tief ein-

gewurzelt ist diese Sitte bei den Eingeborenen Australiens, daß sie sich selbst auf die Frauen übertragen hat, die sich einige kleine Narbenschnitte (s. Abb. 128) auf der Brust und auf den Armen anbringen, obwohl das bei ihnen gar keinen Sinn hat. Bei den Männern besteht sogar, wie bei unsern Studenten, das Bestreben, die Narben künstlich zu vergrößern, was durch Einreiben von Erde u. dgl. erreicht wird.

Das Narbenschneiden der Australier über Brust und Bauch, vielfach auch an den Armen und Oberschenkeln, gehört zu den Erziehungsmitteln der heranwachsenden männlichen Jugend, um sie an das Ertragen von Schmerzen zu gewöhnen. Ebendahin gehört das Ausschlagen der besten Zähne (s. Abb. 130) — der mittleren Schneidezähne des Oberkiefers, teils nur auf einer, teils auf beiden Seiten, das außer bei den Australiern auch bei zahlreichen andern Naturvölkern vorkommt. Einen besondern Sinn kann man wirklich nicht in diesem Vorgehen erkennen. So bleibt nur die Deutung, daß man die Aufnahme der Knaben in den Kreis der Männer (s. Abb. 131) durch solchen grausamen Eingriff möglichst unvergeßlich machen wollte. Dazu stimmt auch, daß die jungen Männer bei diesen „Initiationszeremonien" (Mannbarkeitsbräuchen) noch in andrer Weise gequält und mißhandelt

Abb. 132. Aïnoweib säugt einen jungen Bären, der mit den Kindern zugleich aufgezogen wird.
Nach einer Federzeichnung von Fanasi Sivei (1785).

Abb. 133. Hottentottin mit Steatopygie (Fettsteiß).

werden. Aus der weiten Verbreitung dieser Vorgänge, die sich auch in Afrika und Amerika finden, kann man ihre fundamentale Bedeutung ermessen. Die Zulassung der Knaben zum Wettbewerb der Männer war eine Angelegenheit, die für die Horde von größter Bedeutung war. Solche Individuen, die diesen Strapazen und Mißhandlungen nicht gewachsen waren, wurden ausgemerzt, wie denn auch bei den Australiern tatsächlich Todesfälle infolge dieser grausamen Zeremonien vorkommen. Es ist das Prinzip der sozialen Zuchtwahl, das diese scheinbar rohe Art der Heranbildung der Jugend verständlich macht. Die Horde braucht zu ihrem Fortbestande kräftigen männlichen Nachwuchs, geeignet, die Jagdbeute zu erlangen und in dem Kampf um das Bestehen des Ganzen sich siegreich zu bewähren.

Eine Erinnerung an diese uralten Vorgänge ist unsre Konfirmation. Das religiöse Moment ist erst später hinzugekommen; das Ursprüngliche ist auch hier die Anerkennung der Erlangung der Mannbarkeit, die Aufnahme in den Kreis der Männer. Auch die studentischen Bräuche, die ja so manches Uralte immer wieder zum Leben erwecken, erinnern in der feierlichen Aufnahme des „Fuchses" in den Kreis der Burschen an die Zeremonien unsrer wilden Vorfahren.

Von großem psychologischem Interesse ist auch die primitive Art des Zweikampfes, bei der die Australier eine gewisse Ehrenhaftigkeit des Vorgehens, also einen „Komment", streng beobachten, wodurch jeglicher Versuch einer hinterlistigen Überrumpelung ausgeschlossen wird. Es ist wichtig, festzustellen, daß eine derartig feine Empfindung für das, was wir als edel und anständig bezeichnen würden, durchaus primitiv ist. Der „savage gentleman", der Uraustralier, zeigt uns in seinem natürlichen Stolz den Urmenschen als ein vornehmes Wesen, einen König in seinem Bereich — bei aller Wildheit haftet ihm nichts Niedriges, Bestialisches an. Wo wir derartiges finden — und manche Rassen zeigen es nur zu deutlich —, da haben wir es nicht mehr mit dem ursprünglichen Menschen zu tun, sondern mit einer Abweichung vom geraden Wege des Primitiven, mit einem Absinken, einer sekundären Ausprägung von Merkmalen, wie sie in viel stärkerer Betonung uns bei manchen Menschenaffen und bei niederen Affen begegnen.

E. Günther phot.

Abb. 134. Die sog. „Venus von Willendorf", eine der Aurignacienperiode zuzuweisende, im Löß von Willendorf 1908 gefundene Kalksteinstatuette.

Daher rührt es, daß die heutigen sogenannten niederen Menschenrassen in moralisch-psychologischer Hinsicht durchaus nicht als einander gleichwertig beurteilt werden können. Zum Ruhme desjenigen Zweiges der Urmenschheit, aus dem zum mindesten ein sehr großer Teil der heutigen Bevölkerung Mittel- und Nordeuropas hervorgegangen ist, muß hervorgehoben werden, daß dieser den Australiern verwandt war, und daß wir daher das Bild primitiver Güte, das uns die Eingeborenen des Austral-

kontinents noch heute in ihrem Zusammenleben darbieten, auf ihn übertragen dürfen.

Die gegenseitige liebevolle Fürsorge der Mitglieder einer solchen Horde mutet uns durchaus sympathisch an. Es fehlen jene Auswüchse, die uns in vielen Affen-Karikaturen menschliche Züge offenbaren. Obwohl die Art der Verwandtschaftsbeziehungen sich wesentlich von unserm modernen Familienbegriff unterscheidet, so bietet doch das Zusammenleben der australischen Eingeborenen entschieden das Bild familiärer Eintracht. Die Achtung der jüngeren Mitglieder vor den älteren ist ein Grundzug, der von allen Beobachtern australischer Zustände lobend erwähnt wird. Die Bereitschaft, miteinander Nahrung und Beute zu teilen, den Schwachen und Kranken zu helfen, braucht eine Prüfung vom christlichen Standpunkt aus im Sinne der Bergpredigt nicht zu scheuen. Die liebevolle Behandlung der kleinen Kinder mag bisweilen übertrieben erscheinen. Sie erinnert an das Verhalten mancher temperamentvoller Nationen des Südens Europas; in andrer Hinsicht indessen wird man an die „Affenliebe" denken müssen, die doch auch nur der Ausdruck eines sehr großen Liebesbedürfnisses ist — eines Charakterzuges, der sich auch im Verhalten andern Tieren gegenüber geltend macht. Es ist ja allgemein bekannt, daß Affenweiber ihren Fürsorgedrang auch auf andre kleine Tiere ausdehnen. So halten sich die Australier (s. Tafel 21) als „Pets" in englischem Sinne alles, was sie nur von Tieren erlangen können. Der Hauptgegenstand dieser recht oft verlorenen

Klaatsch phot.

Abb. 135. Australierin (Port Darwin) mit wohlgebildeten Brüsten.
Man beachte die beiden „Überbrüste".

Liebesmühe sind die Hunde, und zwar ursprünglich der wilde australische Hund, der „Dingo" (vgl. Abb. 118), der offenbar mit dem Menschen zusammen nach dem Australkontinente verschlagen wurde. Als einziges höheres oder „Plazentar"-Säugetier mußte er dem Menschen eine Art von Genosse werden, auch ohne daß ein näheres Band gegenseitiger Vorteile beide verknüpfte. Ein solches war naturgemäß in der Jagd gegeben, wie man nach Analogie mit höheren Zuständen wenigstens erwarten sollte. Aber sonderbarerweise hat der Dingo niemals dem Australier als eine Art von Haustier gedient. Er ist stets wild geblieben und ist nie gezähmt worden. Das schließt nicht aus, daß er dem Menschen gefolgt ist, um von dessen Jagd einen Vorteil zu haben; andrerseits aber ist der Australier nie für die Liebe belohnt worden, die er besonders den kleinen Dingos angedeihen läßt. Diese werden den in hohlen Baumstämmen befindlichen

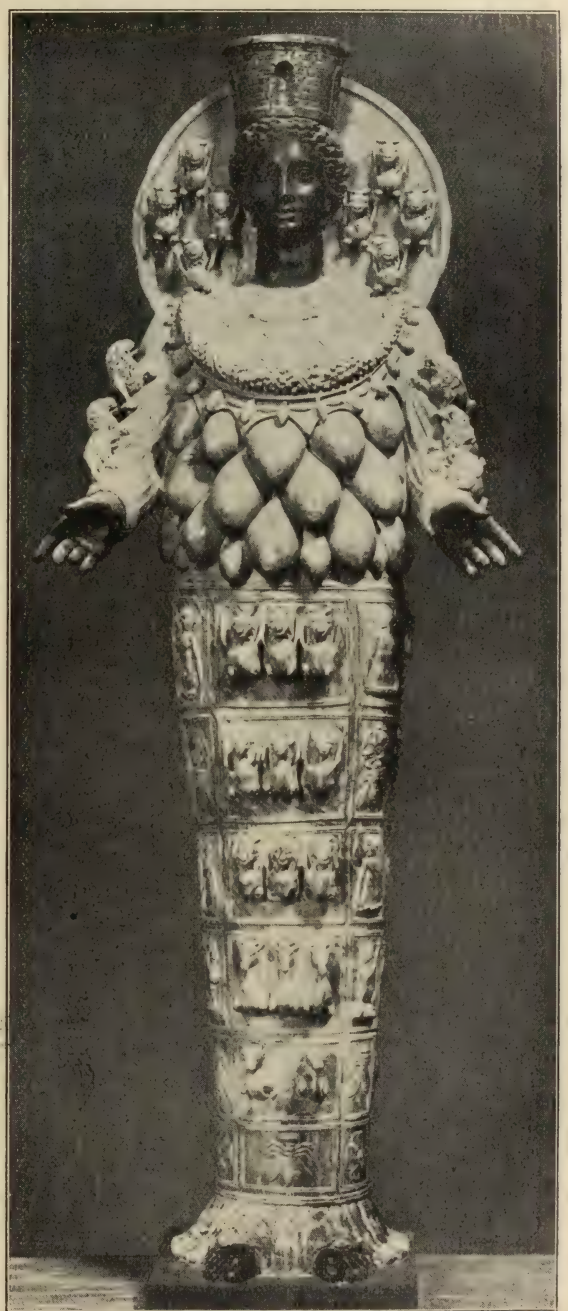


Abb. 136. Diana von Ephesus.

„Nestern" entnommen und von den australischen Weibern wie Kinder aufgesäugt.*)

Fast überall werden die so ernährten Tiere nachmals verzehrt. Sowie aber der Dingo heranwächst, folgt er dem Drange nach Freiheit und läuft davon. Kein Wunder daher, daß die Eingeborenen den zahmen Hunden der Europäer ihre verdoppelte Neigung zuwenden. Fast in jedem Lager der Eingeborenen trifft man eine große Zahl von Hunden selbst in großer Entfernung von Kulturstätten der Weißen. Die alten Frauen sind zuweilen von einem Dutzend und mehr solcher Lieblinge umgeben. In den Missionsanstalten besteht eine wahre Hundeplage, weil die Eingeborenen die ihnen gebotene Nahrung mit den Hunden teilen und lieber selbst hungern, als daß sie ihren tierischen Freunden etwas vorenthalten. Von Zeit zu Zeit wird ein Polizist ausgeschickt, um mit der Kugel das Übermaß an Hunden zu verringern. Verfasser beobachtete, wie in einem solchen Falle die Weiber aus dem „Kamp" mit allen ihren Lieblingen in den Busch flüchteten und sich versteckten. An einer Stelle fand Verfasser einen Hund, der nur auf einem Vorder- und einem Hinterbein einherhumpelte. Er war von einem Polizisten durch Schüsse so böse zugerichtet worden, unter der liebevollen Pflege der Weiber aber wieder genesen. Wenn die Hunde sterben, bestatten die Eingeborenen sie genau nach dem menschlichen Ritus, z. B. auf Bäumen (s. weiterhin).

Außer dem Hunde wird alles nur Mögliche im Kamp als Spielgenosse der Kinder gehalten. Kleine Känguruhs, Opossums, Kakadus u. a. In

*) * Das Aufsäugen junger Tiere durch Frauen ist ein unter den Naturvölkern weit verbreiteter Brauch. Es ist gleichsam, als hätten diese Wilden noch nicht das Bewußtsein der Menschenwürde, sondern fühlten sich noch als Tier unter Tieren, lediglich als — kraß ausgedrückt — Auch-Säugetier. So wie die Australierin dem Dingo ihre Brust reicht — und Jung bemerkt hierzu: „Es werden Fälle berichtet, wo ein Vater sein neugeborenes Kind erschlug und der Mutter ein paar junge Hunde gab, damit sie für deren verlorene Ernährerin eintrete" —, säugen vielfach die polynesischen Frauen Hunde auf. Das gleiche berichtet Theodat von den Frauen der kanadischen Indianer von einst. Auf Hawai reichten nach Remy ehedem die Mütter nicht nur ihren Kindern, sondern auch jungen Hunden und Schweinen die Brust. Schweine säugen in gleicher Weise auch die Frauen der Papua von Neu-Mecklenburg und der neuseeländischen Maori. Die Frauen mancher südamerikanischer Indianerstämme säugen außerdem auch Affen, Beutelratten, Rehe usf. „Man sieht oft," berichtet Schomburgk von den Makuschi (Britisch-Guyana), „daß die Weiber solchen jungen Tieren mit gleicher Zärtlichkeit die andre Brust reichen, wenn aus der einen das Kind schon die Nahrung sog. Der Stolz dieser Frauen besteht nämlich hauptsächlich im Besitz einer großen Anzahl zahmer Säugetiere." Jungen Affen reichen auch die Siamesinnen nach dem gleichen Gewährsmann die Brust. Die Frauen der Kamtschadalen und Aïno (Sachalin) säugen Bären auf, wie das unsre Abbildung 132 nach einer Federzeichnung des Japaners Fanasi Sivei (1785) zeigt. *

neuerer Zeit werden auch gelegentlich Affen nach Australien importiert, und es gibt nichts Amüsanteres, als das Verhalten der Eingeborenen diesen Verwandten gegenüber zu beobachten, die sie vollkommen als ihresgleichen anerkennen und nur zu liebevoll behandeln. Interessant ist auch, daß ein Java-Affe, den Verfasser nach Australien brachte, sich gegen Europäer höchst unfreundlich und gehässig benahm, den Eingeborenen gegenüber aber sofort vollkommen zutraulich und zärtlich wurde.

Mit dieser liebevollen Gesinnung steht die rauhe Behandlung der heranwachsenden männlichen Jugend nur in scheinbarem Widerspruch; denn diese Behandlung bezweckt tatsächlich das Beste der Knaben und bildet den Teil einer Jugenderziehung, die der Urmensch nicht erst sich erworben, sondern bereits von tierischen Ahnen überkommen hat. Sehen wir doch allgemein bei Säugetieren eine Art von Erziehung der Kleinen, und zwar gerade bei denjenigen Tieren besonders ausgeprägt, die eine stark entwickelte Brutpflege besitzen. Wir können unsre Vergleichung in diesem Sinne auch auf die Vögel ausdehnen. Der Flug muß geradeso erlernt werden, wie der aufrechte Gang der Menschen. Die Katze unterrichtet ihre Kleinen im Mäusefang. Bei allen wilden Tieren wird der Nachahmungstrieb der jugendlichen Individuen in bestimmter Richtung durch die Eltern oder die ganze Herde beeinflußt. Bei den „Nestflüchtern", wie den Hoftieren ist vieles schon ganz „Instinkt" geworden. Die Not der Existenz läßt keine Zeit der Ruhe vor dem Eintritt in den Kampf ums Dasein. Beim Menschen ist dies dagegen in einem so hohen Maße der Fall, wie kaum bei einem seiner Verwandten. Auch darin ist er eben primitiv, ist er für eine Zeit über die Geburt hinaus gleichsam noch embryonal geblieben.

Abb. 137. Überzählige Brustdrüse bei einer Europäerin.

Der Eintritt ins Leben ist noch bei den heutigen Wilden ein einfacher und leichter Vorgang, verglichen mit der Mehrzahl der Geburten bei den Europäern. Obwohl das Becken des primitiven Menschenweibes ziemlich eng und schmal ist, bereitet der Austritt des kindlichen Kopfes aus dem Geburtswege doch keine Schwierigkeiten. Es liegt dies hauptsächlich an der bedeutenden Elastizität und Nachgiebigkeit der Teile des mütterlichen und

Klaatsch phot.
Abb. 138. Australisches Kind im Profil.

kindlichen Organismus in den niederen, darin noch ganz tierischen Zuständen der Menschheit. Dazu kommt die etwas geringere Größe des kindlichen Kopfes beim primitiven Menschen. Das schmale Becken, dem die engen, einander parallelen Hüftlinien des australischen Weibes entsprechen, erinnert noch sehr an die mit den Menschenaffen gemeinsame Urform. Rohe Schnitzereien von Menschenfiguren aus dem Kunstschatz der Eiszeitmenschen Europas (s. Abb. 134 u. 143) lassen uns am weiblichen Körper eine den Australiern ganz ähnliche Beschaffenheit der Hüften mit steil ansteigenden Falten der Leistenbogen erkennen. Die mächtige Verbreiterung der unteren Bauch- und Gesäßregion, die zum heutigen Schönheitsideal einer vollentwickelten Europäerfrau gehört, ist jedenfalls z. T. eine Anpassungserscheinung an die Zunahme von Kopf und Gehirn der Kulturmenschheit. Zugleich aber spielt hierbei auch der geschlechtliche Geschmack eine Rolle, der breithüftige Weiber bevorzugt, wobei auch Rassenneigungen mitsprechen. Man braucht nur an den verschiedenen Geschlechtsgeschmack zu denken: der Norden Europas bevorzugt schlanke Figuren, der Süditaliener hat eine Vorliebe für die „bella grossa" („beleibte Schöne"), wodurch Anklänge an afrikanische Negerzustände sich kundgeben. Der große Fettreichtum der weiblichen Unterleibsregion ist sicher in manchen Gegenden durch Auslese herangezüchtet worden, wofür ja der Fettsteiß der Hottentottenweiber (die „Venus hottentottica") ein klassisches Beispiel (s. Abb. 133) liefert.

Auf gleichem Prinzipe beruht die Heranbildung des weiblichen Busens zu einem Geschlechtsschmuck ersten Ranges beim menschlichen Weibe. Die Vergrößerung der Brust ist im Tierreich ein periodischer Vorgang, der im Anschluß an die Erzeugung von Nachkommenschaft sich vollzieht. Eine dauernde Volumenzunahme, wie die menschlichen Brüste sie darstellen, kommt nirgends sonst wieder vor — man könnte höchstens eine entfernte Vergleichung mit dem Euter der Kuh vornehmen, da in beiden Fällen sich die starke Entfaltung des Unterhautfettes zu einem Polster verdickt, dessen

Bildnis der Samoanerin Faï.
Nach einem Gemälde von Prof. N. Sichel.

Höhe von der „Zitze", der zum Säugen dienenden Ausmündungsstelle der Milchdrüsen, gekrönt wird. Das Wesentliche beim Menschen ist das Bestehenbleiben einer starken Vorragung der Brust außerhalb der Geburtszeiten und unabhängig von ihnen. Die Erklärung für diese Änderung, von der die Menschenaffen nichts zeigen — es ist wenigstens bisher nichts Sicheres in dieser Richtung bekannt geworden —, hat verschiedene Punkte zu berücksichtigen. Einer betrifft die Veränderung der Zeugungszeiten. Man kann nicht bezweifeln, daß in rein tierischem Zustande der Geschlechtstrieb ein periodischer war, daß es, wie auch heute bei wildlebenden Säugetieren, eine Brunstzeit gab. Der Mensch hat sich von diesem Naturgesetz befreit; er ist jederzeit befähigt und geneigt, sich fortzupflanzen, wenn auch noch heute wenigstens Andeutungen früherer Konzentrierung des Geschlechtstriebes auf eine Jahreszeit sich selbst bei den Kulturnationen erkennen lassen.

Die Periodizität des Geschlechtslebens hat in der Menstruation des Menschenweibes noch eine Spur hinterlassen, deren stammesgeschichtliche Deutung uns auf jene fernste Zeiten der Vergangenheit verweist, da unsre Säugetierahnen noch kleine Geschöpfe von viel kürzerer — wahrscheinlich eben vierwöchiger — Dauer der Schwangerschaft waren.

Klaatsch phot.

Abb. 139. Australische Kinder mit dem Vater im Boot.

Eine noch viel tiefer abwärts reichende Perspektive eröffnet sich, wenn diese vierwöchentliche Periode mit dem Mondumlauf und dessen Einfluß auf das Meer in Zusammenhang gebracht wird. Ein solcher besteht tatsächlich bei wirbellosen Tieren, und Darwin hat die Idee des Bestehens derartiger Einflüsse auch noch bei höhern Tieren ausgesprochen.

Das Aufhören der Sexualproduktivität beim Menschenweibe im Alter zwischen 40 und 50 Jahren ist wahrscheinlich noch eine Andeutung dafür, daß früher die Lebensenergie zeitiger erloschen war als beim heutigen Menschengeschlechte. Daß unsre Ahnen etwa eine längere Lebensdauer besessen hätten, dafür liegt gar kein Grund der Annahme vor. Die Schwangerschaftsdauer hat sich verlängert, und damit hängt eine zeitliche Ausdehnung der Brutpflege zusammen. Das menschliche Kind, dessen große Unbeholfenheit recht auffällig lange bestehen bleibt, ist auf die Mutterbrust lange Zeit angewiesen. Bei den Australiern und zahlreichen andern Naturvölkern werden Kinder zwei bis vier Jahre lang gesäugt, wofür sich übrigens auch bei Europäern, z. B. in Italien, Beispiele nachweisen lassen.

Die verlängerte Benutzung der Brüste begünstigte ihr Bestehenbleiben; daß die Kraft der Vererbung sie dann zu einem Dauerbesitz gestaltete, zu einem Schmuck, der schon vor Ausübung der Geschlechtstätigkeit sich entfaltet, ist bei dem nahen nervösen Zusammenhange mit den eigentlichen Geschlechtsapparaten ganz begreiflich.

Das Unterhautfettgewebe liefert das künstlerische Material, aus dem die Formenschönheit des Weibes sich gestaltet hat, und da der nackte Zustand der Menschheit unendlich viel länger währte, als die erst wenige Jahrtausende zählende Bekleidungsperiode, so hält noch heute durch die Macht der Vererbung die Wirkung des Geschlechtsgeschmacks an, der natürlich nur bei vollem Anblick der „Reize" sich schöpferisch betätigen konnte.

Die Gefahr einer Rückbildung weiblicher Schönheit infolge der Bekleidung liegt tatsächlich vor, und soweit diese die Brüste betrifft — für deren Leistungsabnahme ja schon Belege genug in Europa vorhanden sind —, kann der ästhetische Nachteil auch von schädlichen Folgen für die Existenz der Nachkommenschaft begleitet sein. Solche Überlegungen sollten sich die meist wissenschaftlich höchst ungebildeten Apostel übertriebener Prüderie, die unter dem falschen Deckmantel der „Sittlichkeit" fechten, zu Herzen nehmen.

Die nahe Beziehung der Brüste zu den andern Sexualorganen des Weibes offenbart sich nicht nur durch den Nervenzusammenhang, sondern auch durch die Lagerung der Brustwarzen, die in der menschlichen Vorfahrenreihe ursprünglich durch zwei seitliche von der Achselhöhle zur Leistenbeuge ziehende Reihen (vgl. Abb. 17) vertreten waren. Von diesen sechs oder mehr

jederseits vorhandenen Zitzen, deren Zahl auch auf eine größere Zahl von Nachkommen hinweist, erhielten sich beim Menschen nur die beiden an der „Brust" befindlichen Paare; jedoch finden sich Reste und Spuren der andern noch hinreichend häufig (s. Abb. 135). Nicht nur embryonal legen sich diese bis zur Leistengegend noch an, sondern es kommen auch sogenannte überzählige Warzen am Bauche vor. Die mit zahlreichen Brüsten dargestellte Diana von Ephesus (s. Abb. 136) der griechischen Mythologie ist jedenfalls infolge solcher Wahrnehmungen entstanden. Über den eigentlichen Brüsten bleibt aber fast regelmäßig wenigstens noch eine solche (auch bei europäischen Weibern) bestehen, eine „Überbrust", die freilich keine Warze trägt und nur ausnahmsweise Milch entleert (s. Abb. 137). Man kann sie fast regelmäßig an schön geformten Frauenbusen sehen, wie denn auch die klassischen Figuren der antiken Kunst, zumal die Venus von Milo, sie ganz deutlich zeigen. Auch mit Rücksicht auf Krankheiten sind die Überbrüste wichtig, da die Krebsgeschwulst, die so häufig die weibliche Brust befällt, sich von dort meist bis zur Achselhöhle hin ausdehnt.

* Gleich der ephesischen Diana wird auch die ägyptische Isis mit vielen Brüsten dargestellt. Bekannte historische Beispiele für Vielbrüstigkeit („Polymastie") sind die Mutter des römischen Kaisers Alexander Severus, die danach den Beinamen „Mammäa" (mamma = weibliche Brust) erhielt, und Anna Boleyn, die unglückliche Gattin Heinrichs VIII. von England. Die größte bis jetzt beim Menschen beobachtete Brustwarzenzahl betrug zehn; in dem genannten Falle sonderten nach der Entbindung der betreffenden Frau, einer Polin in Warschau, alle zehn Warzen Milch ab (Neugebaur). Auch beim Manne ist eine erhöhte Brustwarzenzahl — dem Laien gewöhnlich als „Leberfleck" erscheinend — keineswegs selten. Nach den Beobachtungen von Bardeleben und Ammon an Rekruten fanden sich solche überzähligen Warzen („Hyperthelie") bei 100000 Gemusterten in nicht weniger als 14000 Fällen, und zwar links ungleich häufiger als rechts. Selbst Vielbrüstigkeit ist beim Manne mehrfach beobachtet worden. So berichtet Sparrmann (1784) von einem „alten Hottentotten, der mit vier Brüsten geboren war, von denen die uneigentlichen etwas kleiner und drei Zoll weiter unterwärts befindlich waren". Ja, die anthropologische Literatur kennt eine Reihe von Fällen sog. „Gynäkomastie", d. h. der vollkommenen Entwicklung einer weiblichen Brust bei Männern (auch in Europa), und die betreffenden Männer vermochten in einzelnen Fällen sogar, gleich Frauen, Kinder zu säugen. In dem Tagebuch Mianis über seine Reise zu den zentralafrikanischen Monbuttu (1872) heißt es: „Ich sah Jünglinge von ungefähr 18 Jahren, welche die Brust wie bei einem erwachsenen Frauenzimmer entwickelt hatten", und Schweinfurth bemerkt hierzu: „eine häufige

Erscheinung unter den Bewohnern des äquatorialen Afrika." Andrerseits ist bei der Frau auch mehrfach eine asymmetrische Entwicklung der beiden Brüste beobachtet worden, so zwar, daß die eine (meist die linke) erheblich stärker ausgebildet ist als die andre — im alten Indien galt solche „Ungleichheit der Brüste" nach R. Schmidt als ein Grund, ein Mädchen nicht zur Gattin zu wählen — ja, es kommt gelegentlich selbst zur „Amazie" (Brustlosigkeit), d. h. die Milchdrüsen entwickeln sich gar nicht oder bleiben klein und funktionslos. Auch hier betrifft die Mißbildung gewöhnlich die rechte Brust. Merkwürdigerweise berichtet nun auch der griechische Geograph Strabon, daß den sagenhaften Amazonen in der Jugend die rechte Brust abgebrannt würde, „damit sie sich des Armes zu jedem Gebrauche, besonders zum Schleudern, bedienen können". Vielleicht hat demnach die Beobachtung von natürlicher Amazie den Anlaß zur Sage von den Amazonen gegeben. — Sehr bemerkenswert ist es, daß nach den Angaben Fr. Seiners bei den Frauen der Kungbuschleute (nördliches Südwestafrika) die Brüste häufig in der Achselgegend sitzen, der II unsrer schematischen Darstellung (Abb. 17) entsprechend, also bei ihnen eigentlich die „Überbrüste" zur Entwicklung gelangen. — Schließlich sei noch betont, daß die Form der Brust deutlich Rassenunterschiede erkennen läßt, und daß die, wenn ich so sagen darf, mehr tierischen Formen, die kegelförmige und ziegeneuterähnliche Brust, namentlich bei niederen Rassen (gewissen Negervölkern usf.) angetroffen werden. *

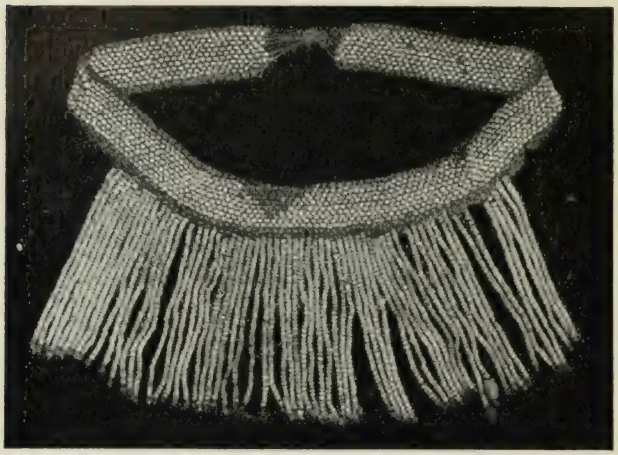


Abb. 140. Hüftschurz der Makondeweiber (zentrales Ostafrika) aus weißen und blauen Perlen
Sammlung Heilborn.
Die einzige „Kleidung" dieser Negerfrauen.

Die weibliche Schönheit ist somit das Resultat eines langen Züchtungsvorganges innerhalb der Menschheit. Das relativ geringe Alter dieser Veränderung des Menschengeschlechts zeigt sich einmal in dem gänzlichen Fehlen solcher Erscheinungen bei den nahe verwandten Affen und ferner in der großen Mannigfaltigkeit der einzelnen Ergebnisse, wie sie durch sehr ver-

schiedene Geschmacksrichtungen bei den Rassen und Völkern zu verschiedenen Blüten geführt haben.

Der Eintritt der Geschlechtsreife war im Anfangszustande der Menschheit jedenfalls an eine frühere, individuelle Zeit gebunden als jetzt. Die Frühreife, die wir bei südlichen Völkern antreffen, ist somit der primitive Zustand; das Gegenteil bei den Nordrassen ist eine Verzögerung, die wohl in den schwierigen Existenzbedingungen unsrer Ahnen zur Eiszeit ihren Grund hat. Die Ungunst jener schweren Prüfungszeit hat aber auch große Vorteile hervorgebracht, von denen wir hier bezüglich der Sexualität nur die Verlängerung der Jugendlichkeit weiblicher Schönheit bis in reifere Jahre feststellen wollen.

Schmidt phot.

Abb. 141. Papuafrau aus Bogadjim (Astrolabe-Ebene, Kaiser-Wilhelmsland, Neuguinea) mit Schurz aus gefärbtem Bast und Schilf.

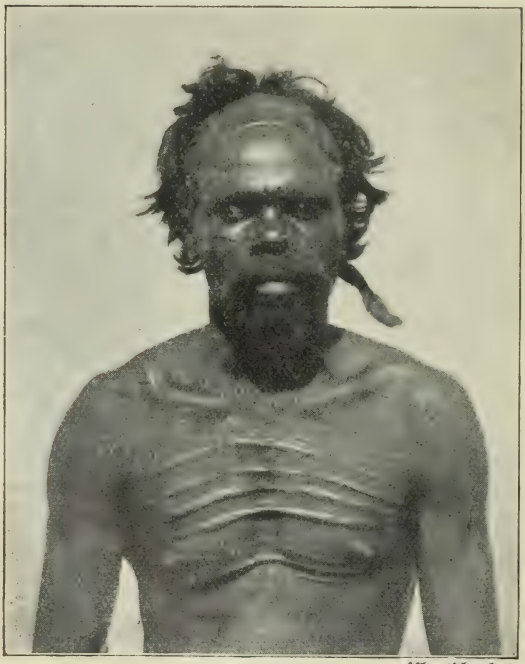
Man beachte auch die Art des Tragens des Kindes, das auf der Hüfte der Mutter reitet.

Das Leben des Kindes in der primitiven Menschheit dürfen wir uns nach dem Bilde der australischen Eingeborenen und andrer Naturvölker ausmalen. Die liebevolle Behandlung, die wir bereits betonten, hat zu allen Zeiten die Kleinen mit Spielzeug versehen, und ebenso wird der unbewußte Zweck des kindlichen Spieles stets die vom Nachahmungstriebe eingegebene Übung der später wichtigen Betätigungen gewesen sein. Die kleinen Australier haben geradeso ihre Waffen, wie die Kna-

ben bei uns, und die kleinen Tiere werden von den Mädchen als lebendige Puppen geliebkost.

Bei den Kulturvölkern kann man im kindlichen Spiel noch etwas Besonderes erkennen, nämlich die Erinnerung an Vorfahrenzustände und -neigungen. So gut der Embryo seine Kiemenspalten wiederholen muß, um einen Kehlkopf zu bekommen, so gut muß das Kind in seiner ganzen Vorstellungswelt die Neigungen und Tätigkeiten der Vorfahren wieder zur Erscheinung bringen. Daher die Liebe zu den Tieren, die kriegerische Ader unsrer Knaben usf. Es ist oft verblüffend, zu beobachten, wie sie mit ihren Holzschwertern und Schilden die Kämpferfreudigkeit betätigen oder durch Errichtung primitiver Behausungen die Urzustände der Wildheit reproduzieren.

Die kindliche Phantasie bezieht aber ihr Material noch aus viel älteren Perioden. Manches Vormenschliche spielt da hinein, und besonders in den ersten Lebensjahren muß gerade dieses Element, solange sich die Außenwelt selbst noch nicht so stark geltend macht, die Nervenzellen der Hirnrinde von innen aus in Tätigkeit setzen. Absolute Untätigkeit ist für das Gehirn unmöglich. Folglich muß sich selbst schon im Embryonalleben, beim Keime im Mutterleibe, das Nervensystem in irgendeiner Weise betätigen. Welcher Art diese Tätigkeit sein mag, und welche Empfindung die durch innere Reize bedingten physischen Vorgänge begleiten, können wir uns in sehr einfacher Weise durch die Vergleichung mit unserm Traumleben vergegenwärtigen.



Klaatsch phot.

Abb. 142. Nordwestaustralier (Beaglebai) mit Narbenschmuck.

Der Keim vor der Geburt träumt. Sein Geistesleben ist ein inneres. Woher nun soll er sein Material beziehen? Da bleibt doch nur die eine Möglichkeit, daß die Eindrücke der Vorfahren das embryonale Gehirn beherrschen. Die Erinnerung, Richard Semons „Mneme", als Vererbungskraft, die jeden Muskel und jedes Gelenk beim Embryo in einer

bestimmten Weise formt, lange bevor diese sich als für die spezielle Leistung nützlich erweisen können, sie versorgt auch das Gehirn mit Keimesgedanken und Keimesgefühlen, die erst nach der Geburt zurückgedrängt werden durch das neue Material, das in überwältigendem Reichtum durch die Pforten der Sinnesorgane in den Zentralapparat des Bewußtseins seinen Einzug hält. Nur manchmal noch dämmern auch später im Traume seltsame Eindrücke und Ideen auf von Dingen, die man nie selbst erlebt hat — es sind alte Ahnenerlebnisse, die sich geltend machen.

Abb. 143. Torso der sog. „Venus von Brassempouy".
Nach Hoernes.
Der kleine Elfenbeintorso aus der Aurignacienperiode zeigt deutlich Narbenschmucktatauierung.

Diese Darlegungen sind lediglich Konsequenzen aus der stammesgeschichtlichen Betrachtung der Menschen. Wem sie zu „theoretisch" erscheinen sollten, den braucht man nur auf die furchtbare Zähigkeit hinzuweisen, mit der vererbte Krankheiten, namentlich auch im Nervensystem, sich durch Generationen hindurch geltend machen. Aber auch ganz normal durchläuft das Kind noch bis zur Geschlechtsreife unverkennbare Vorfahrenzustände. Das Schienbein des Europäers zeigt noch im zehnten Lebensjahre die „Beugemerkmale" der tertiären Ahnenstufe. So gut körperlich erst durch die späteren resp. jüngeren Vererbungsmomente die älteren überwunden werden, so gut muß auch im Gehirne sich eine allmähliche Aufeinanderfolge von Gedankenreihen vollziehen.

Hieraus ergibt sich eine wichtige praktische Konsequenz. Es ist stets schädlich, normale Entwicklungsvorgänge durch gewaltsame Eingriffe zu unterbrechen. Wenn man daher der kindlichen Phantasie, die sich in Märchen und naiven Vorstellungen bewegt, durch Aufklärung vorzeitig einen Stoß versetzt, so kann dadurch eine störende Beeinflussung des ganzen Geisteslebens erfolgen. Schon genug wird durch den Schuldrill verdorben, der die frische Blüte kindlicher Originalität grausam zerpflückt und den kindlichen Verstand, der gerade im vierten bis sechsten Lebensjahre sich zu einer eigenartigen Stufe erhoben hat, zum Durchschnittsniveau poliert. Wie viel reicher könnte sich das Geistesleben der Jugend gestalten, und wie viel mehr originelle Menschen könnten wir haben, wenn die Schulen vom

stammesgeschichtlichen Standpunkt aus einer gründlichen Revision und Reformation unterzogen würden. Lernen soll und muß der Mensch: aber wie vieles könnte er spielend lernen, wozu seine Neigung und Befähigung ihn treibt, und wie manches geht zugrunde durch den Zwang, dem armen Gehirne Dinge einzuprägen, die nun einmal dem Betreffenden durchaus nicht eingehen wollen?! Vielleicht werden die traurigen Erfahrungen über die Schülerselbstmorde die Notwendigkeit einer naturwissenschaftlichen Beratung deutlich machen. Auch der kleine Wilde lernt, und sicher haben auch die Kinder unsrer Eiszeitvorfahren sich beschäftigt mit Dingen, die für ihre spätere Existenz sehr wichtig waren.

Der kleine Australier (s. Abb. 138) lernt zuerst die Fußspuren seiner Angehörigen unterscheiden, besonders den Abdruck der Füße der Mutter. Dann werden die Kinder eingeweiht in den großen Erfahrungsschatz bezüglich der Tierwelt und Pflanzen, die für die Erhaltung des Lebens wichtig sind. Daran knüpft sich dann die rauhere Schulung (s. Abb. 139) für die Zeiten der Not, auf die wir schon beim Leben der Jünglinge näher zu sprechen kamen. Der Eintritt in das Geschlechtsleben wird lediglich durch die körperlichen Veränderungen der Pubertät bedingt: eine Zeitrechnung, die das Heranwachsen

H. Hauser phot.

Abb. 144. Schädel des Hauserschen Aurignacmenschen mit der Muschelhalskette in der natürlichen Lagerung.

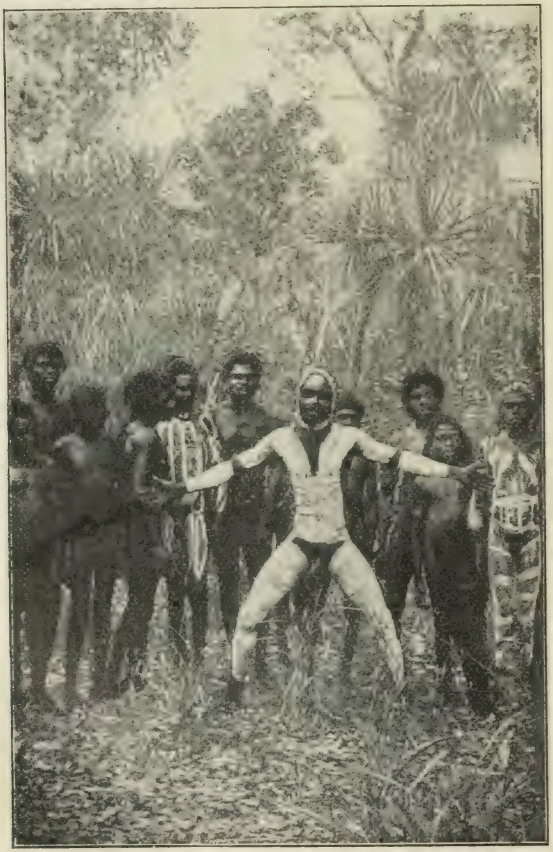
reguliert, gab es für den primitiven Menschen nicht; ihm schlägt auch heute noch keine Stunde.

Unsre Einteilung des Jahres trägt durch die bedeutende Rolle, die der Mond dabei spielt, noch deutlich die Spuren ältester Anfänge von Zeitrechnung. In unserm Klima wird die Bedeutung des Vollmondes für die Abhaltung von Festlichkeiten nicht verständlich, eine Beziehung, deren Beseitigung freilich bis heute für das Osterfest nicht gelungen ist. Wenn man aber sich vergegenwärtigt, daß bei der primitiven Menschheit die Nacht es war, in der alle Zusammenkünfte zu gemeinsamer Feier abgehalten wurden, wie noch heute bei allen Wilden, dann gewinnt der helle Schein des Mondes eine besondere praktische Bedeutung. Wer in den Tropen den zauberhaften Glanz der Mondnächte südlicher Gegenden kennengelernt hat, der wird durchdrungen von der Empfindung der Wichtigkeit dieses Glanzes für die ältesten sozialen Zustände der Menschheit. Da in der Poesie das Uralte wieder aufersteht, so wird die große „dichterische" Bedeutung des Mondes durch stammesgeschichtliche Überlegungen ohne weiteres verständlich, ebenso wie diejenige des Frühlings. Bei den in den Tropen lebenden Menschen spielt naturgemäß der Wechsel der Jahreszeiten keine große Rolle; um wie viel mehr aber muß das, und in noch weit höherem Grade als heute, bei unsern Vorfahren der Fall gewesen sein, die während der Eiszeit auf europäischem Boden den Kampf ums Dasein ausfochten?! Die Durchschnittstemperatur des Jahres lag damals ungefähr 5^0 unter der jetzigen. Es gab den Wechsel der Jahreszeiten so gut wie jetzt; nur werden die Winter länger und kälter gewesen sein, die Sommer kürzer, aber wohl oft recht heiß.

Abb. 145. Samoanerin mit Muschelkettenschmuck. Nach Heilborn.

Gegenüber dem paradiesischen Zustande der Tropen mußten für diejenigen Zweige der Menschheit, die in die rauheren Regionen der Erde gelangten, Anforderungen bezüglich Bekleidung und Behausung herantreten, von denen die in den Tropen verharrenden Völker verschont blieben. Auffälligerweise haben manche niedern Menschheitstypen trotz der rauhen Witterung ihrer Wohngegend den nackten Zustand und den Mangel von Wohnungen beibehalten, wie z. B. die Feuerländer. Die südlichen Zonen Australiens und Tasmanien haben ein Klima, das viel weniger mild ist, als der tropische Norden; aber dieser Unterschied bedingt keine Differenz bezüglich der Vorrichtungen zum Schutze gegen die Unbilden der Witterung.

Die ersten Europäer, die am Ende des 18. Jahrhunderts mit den Eingeborenen Tasmaniens bekannt wurden, erwähnen ausdrücklich, daß diese keinerlei Kleidung besaßen. Die Weiber trugen allerdings Känguruhfelle, aber nicht zu ihrem Schutz, sondern als ein Mittel, um ihre Kinder darin wie in einem Sacke zu tragen. Tasmanien liegt zwischen dem 41. und 43.° südlicher Breite; das Klima ist aber rauher, als einer entsprechenden Gegend Europas zukommen würde, weil im Süden der Insel sich das Meer ohne Unterbrechung bis zu dem Eiswasser der Antarktis dehnt.



Klaatsch phot.

Abb. 146. Australier (Melville-Clan) zum Tanz bemalt.

Man ersieht hieraus, daß selbst die einfachste Art von Kleidung erst erlernt werden mußte infolge von Anregungen, die ursprünglich nichts mit dem Schutze gegen Kälte zu tun hatten — nämlich der Ausschmückung und teilweisen Verhüllung des Körpers aus geschlechtlichen und andern Rücksichten.

Es läßt sich an den heu-

tigen Naturvölkern leicht erkennen, daß der Schmuck älter ist, als die Kleidung (s. Abb. 140). Der Körper des nackten Tropenmenschen ist ein Gegenstand mannigfacher Behandlung zu dem Zwecke, ihn in den Augen des andern Geschlechts schöner erscheinen zu lassen.

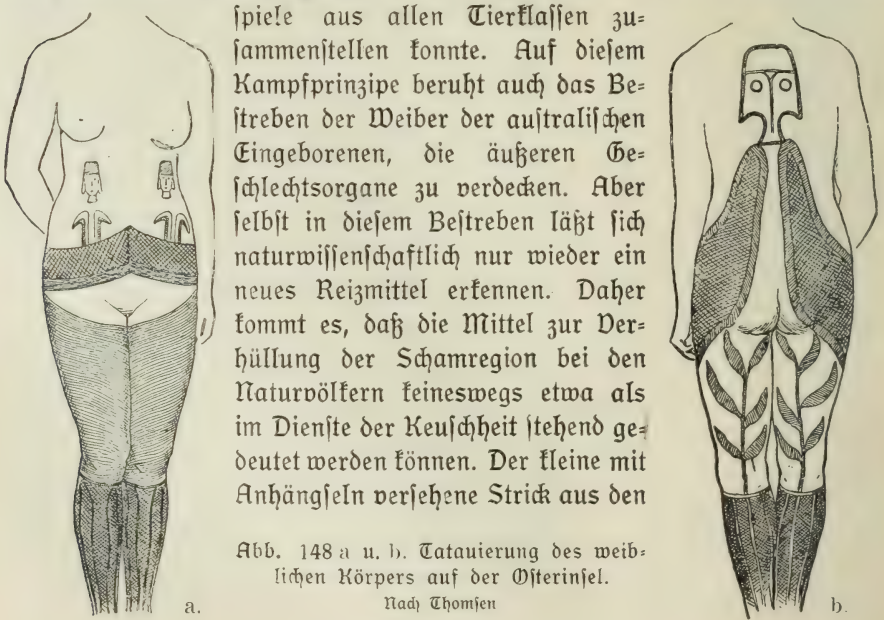
Abb. 147. Tatauierung einer Bosniakin.
Nach Glück.

Den Verlust des Fellkleides der menschlichen Ahnen haben wir kurz schon erwähnt gelegentlich des hypothetischen Hinweises auf die Möglichkeit, daß der beständige Umgang mit dem Feuer diesen wichtigen Unterschied zwischen den Menschen und den Menschenaffen hervorgebracht haben könne. Ob dieser Erklärungsversuch richtig ist oder nicht, ändert nichts an den weiteren Betrachtungen, die uns dazu führen, die außerordentlich große Bedeutung der geschlechtlichen Zuchtwahl zu würdigen, die auch nach der Rückbildung des Körperfelles das Äußere der Menschen beherrscht. Was wir in dieser Hinsicht hier bereits für die Heranbildung der Schönheit des weiblichen Körpers ausgeführt haben, gestattet eine weitere Ausdehnung nach verschiedenen Richtungen hin.

Die Ausbildung einer starken Behaarung in der Gegend der Sexualorgane ist, wie oben erwähnt, etwas Neues bei den Menschen. Gerade diese Gegend ist bei den behaarten Primatenverwandten nicht durch besondere Stärke des Haarkleides ausgezeichnet; es muß daher irgendein Faktor angenommen werden, der die Entstehung der Schamhaare begünstigte. Hierfür gibt es gar keine andre Annahme, als daß die geschlechtliche Auswahl tätig war. Darwins großartige Darstellung der geschlechtlichen Ornamente hat gezeigt, daß gerade in der Ausbildung solcher äußeren Merkmale, die

bei der Anreizung des Geschlechtstriebes eine Rolle spielen, Formen, die einander sehr nahe verwandt sind, ziemlich stark voneinander abweichen können, wie es in diesem Punkte zwischen Menschen und Menschenaffen der Fall ist, die letztere, wie betont, keine Besonderheit der Schamregion bezüglich eines Haarreichtums erkennen lassen. In der Färbung allerdings zeigen die Schimpansen Erscheinungen, die ebenso wie die schauderhaft grellen Farben der Gesäßschwielen bei den Pavianen in dem Sinne gedeutet werden müssen, daß sie die Aufmerksamkeit auf die betreffende Gegend zu lenken bestimmt sind.

Dieselbe Deutung läßt sich nun auch für die Schamhaare des Menschen nicht vermeiden. Beim Heranwachsen der Jugend im wilden Urzustande der Menschheit war es die Entwicklung der Schamhaare, die Blick und Neugier auf die äußeren Geschlechtsorgane lenkte und damit zur Ausübung des Geschlechtsaktes Anregung gab. Von diesem rein naturwissenschaftlichen Standpunkt aus ergibt sich klar, daß die Schamempfindung keine primitive Eigenschaft der Menschheit ist. Sie fehlt auch im männlichen Geschlechte den heutigen Wilden gänzlich, während beim weiblichen sich ganz ähnliche Erscheinungen einer gewissen Zurückhaltung beobachten lassen, wie sie sich auch bei den weiblichen Säugetieren in der Brunstzeit offenbaren. Es wäre verfehlt, wenn man diese Zurückhaltung im Sinne des Tugendbegriffs moderner Kulturvölker auslegen wollte. Zur Erhöhung der geschlechtlichen Erregung und Leistungsfähigkeit der männlichen Wesen gehört offenbar ein gemeinsamer Kampf zwischen den Geschlechtern, für den Darwin Beispiele aus allen Tierklassen zusammenstellen konnte. Auf diesem Kampfprinzipe beruht auch das Bestreben der Weiber der australischen Eingeborenen, die äußeren Geschlechtsorgane zu verdecken. Aber selbst in diesem Bestreben läßt sich naturwissenschaftlich nur wieder ein neues Reizmittel erkennen. Daher kommt es, daß die Mittel zur Verhüllung der Schamregion bei den Naturvölkern keineswegs etwa als im Dienste der Keuschheit stehend gedeutet werden können. Der kleine mit Anhängseln versehene Strick aus den



a. b.

Abb. 148 a u. b. Tatauierung des weiblichen Körpers auf der Osterinsel. Nach Thomsen

Tatauierter Maorihäuptling (Neuſeeland).
Nach Dumont d'Urville (1830).

Haaren des Opossums, der bei den noch von der Kultur unberührten Stämmen Australiens von den Weibern um die Hüften getragen wird, sowie z. B. auch der kurze Rock aus Schilfgras, der sich in der Südsee findet (s. Abb. 141), der Lederfransengürtel vieler afrikanischer Völker sind keine Verhüllungsmittel im eigentlichen Sinne, sondern vielmehr im wesentlichen geschlechtliche Schmuckstücke, die ihre kompliziertere und mehr raffinierte Fortbildung in der Unterkleidung, den „Dessous", der Frauen der Kulturvölker erfahren haben.

Man kann daher nicht bezweifeln, daß eine bedeutsame Quelle menschlicher Bekleidung gar nicht in dem Bedürfnis des Körperschutzes, sondern in geschlechtlichen Ursachen liegt, letzten Grundes also unter den Begriff des Schmuckes fällt. Beim männlichen Körper spielen im Urzustande Verhüllungen eine geringere Rolle, als besondre Behandlung (Narbenschmuck usf.) des nackten Körpers. Der Schamgürtel freilich kommt auch bei den australischen Männern vor, und zwar hauptsächlich aus menschlichem Kopfhaare angefertigt. Das Haar bietet dem primitiven Menschen überhaupt ein reiches Material zur Dekorierung. Die Australier heben alles Haar, das sie abschneiden, sorgfältig auf; sie drehen auch die kleinsten Stückchen zu Stricken zusammen, indem sie durch Reiben auf dem Oberschenkel die Enden zusammenwirbeln, bis ganz lange und dicke Stränge daraus entstehen. An diesen Haargürteln werden anderweitige Schmuckstücke angebracht, wie z. B. Muscheln. Man betrachtet gewöhnlich solche Stücke, die vor der Geschlechtsgegend getragen werden, als Mittel zur Verhüllung dieser; aber da die gleichen Stücke auch hinten getragen werden, so ist diese Deutung hinfällig: sie wird auch durch die Denk- und Empfindungsweise dieser Naturmenschen gar nicht gestützt.

Daß die Narben eine sehr wichtige und ursprüngliche Methode der Ausschmückung des männlichen Körpers (s. Abb. 142) bilden, haben wir schon erwähnt und auch ihren sexuellen Charakter betont. In geringerem Maße hat sich diese Art der Ausschmückung auch auf das weibliche Geschlecht übertragen. Namentlich an Hals und Brust finden sich bei den Weibern der Australier (vgl. Abb. 128) reihenförmig angeordnete Schnitte, die vielleicht als eine Nachahmung von Ketten gedeutet werden können.

Eine weibliche Statuette aus dem Kunstschatz der Eiszeitmenschen von Südfrankreich, die sogenannte „Venus von Brassempouy", läßt deutlich solche Narbenschnitte (s. Abb. 143) erkennen, ein Zeichen dafür, wie ähnlich die Eiszeitmenschen Europas den heutigen Wilden auch in ihrem Schmuckbedürfnisse waren. Noch aus andern Erscheinungen können wir dies schließen. Die Halsketten aus Schneckengehäusen und Muscheln, die man bei den Skeletten der fossilen Menschen aus der Eiszeit Mitteleuropas mehrfach gefunden

Barttatauierung der Ainofrauen.

Fr. O. Koch phot.

hat (s. Abb. 144), finden ihre Parallele in den Schmuckstücken der heutigen Naturvölker (s. Abb. 145). Eine weitere Übereinstimmung ergibt sich in der Gewohnheit der Bemalung des Körpers. Verschiedene Farbstoffe, die die Erde dem Naturmenschen bietet, gelangen hierbei zur Verwendung: weiß, braun, gelb, rot. Verfasser fand bei einem australischen Stamme auch eine grüne Farbe, und die Nachforschung nach der Herkunft dieser ganz ungewöhnlichen Schmuckfarbe ergab, daß diese durch Kauen von Blättern (Eucalyptus) gewonnen und der grüngefärbte Speichel zum Bemalen verwendet wurde!

Manche dieser Körperbemalungen gehören geradezu in den Bereich primitiver Kunst, indem sich die Australier Figuren aller Art für die nächtlichen Tanzfeste (s. Abb. 146) auf den Körper malen. Auf diese Ausschmückung wird große Mühe und Sorgfalt verwandt. Weiße Linien heben sich von dem dunklen Körper besonders wirkungsvoll ab. In neuerer Zeit ahmen die nackten Wilden durch weiße Bemalung vielfach auch die Bekleidung der Europäer nach.

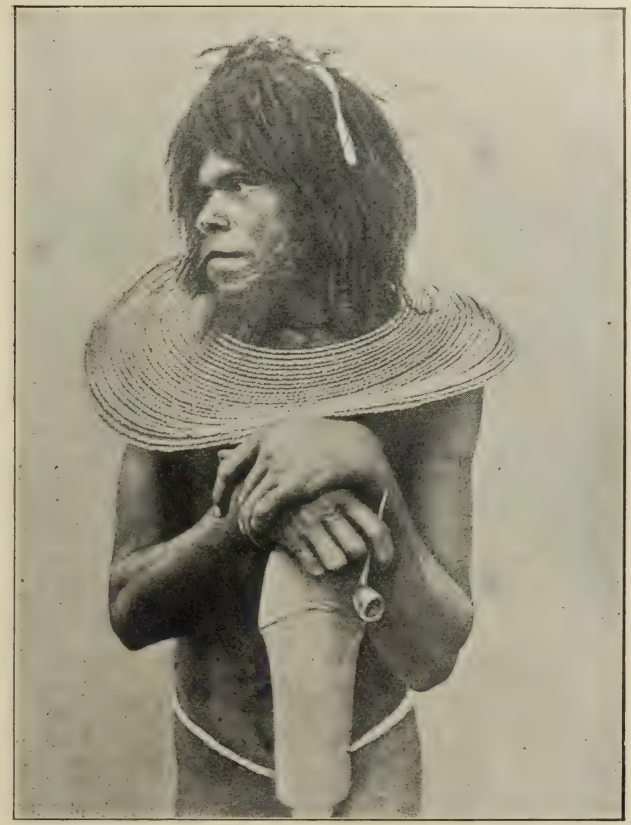
Aus einer Kombination von Narbenschmuck und Bemalung ist die weitverbreitete Sitte des Tatauierens*) entstanden, wobei Farbstoffe in die

*) * Das Wort „tatau“ stammt aus Tahiti und heißt etwa „kunstgerecht“. Cook gab es englisch lautlich richtig mit „tattow“ wieder, woraus fälschlich „tätowieren“ verdeutscht wurde. *

W. S. Berridge phot.

Abb. 149. Weißköpfiger Schweifaffe (Pithecia pithecia).
Dieser in Brasilien heimische kleine Affe ist durch seine groteske Bart- und Kopfhaarbildung besonders ausgezeichnet.

Narbenschnitte eingerieben werden. Diese Sitte hat sich trotz der Bekleidung auch bei Europäern noch erhalten, und es ist wohlbekannt, daß vielfach die umständliche und schmerzhafte Prozedur aus Gründen des Aberglaubens vorgenommen wird. Bei den Völkern der Südsee, besonders den Polynesiern, spielt diese Art des Schmuckes eine sehr große Rolle. Eine geradezu extreme Ausbildung erfuhr solche Mode aber bei den Maoris (s. Tafel 22), den polynesischen Bewohnern Neuseelands, bei denen das Gesicht der Sitz überaus komplizierter Tatauierungsmuster ist.



Schmidt phot.

Abb. 150. Papua von Neupommern (Bismarckarchipel) mit riesiger Perücke.
Um den Hals trägt er einen Muschelgeldkragen; er stützt sich auf eine große Holzkeule.

* Daß auch bei uns noch, namentlich in gewissen Bevölkerungsschichten und besonderen Berufen, wie Klaatsch erwähnt, das Tatauieren geübt wird, ist zu bekannt, als daß wir nötig hätten, hier darüber noch einiges zu sagen. Wohl aber wird der Leser überrascht sein, zu erfahren, daß dieser Brauch der Wilden sich in England bis in die höchsten Kreise hinein großer Beliebtheit erfreut. Im „Artist" (Nr. 1255) rühmte sich vor kurzem ein Londoner „Tatauiermaler" Alfred South in einer Anzeige, er habe „bis dato 17000 Personen, darunter 2500 Damen, tatauiert". Zu seinen „Kunden" zähle er „den hohen Adel, die Aristokratie und das Offizierkorps der englischen Armee und Marine"; er erteile auch Unterricht im Tatauieren und weise auf seine Tatauier-Musterbücher hin. Nach dem „Globus" (Bd. 78 Nr. 16, 1900) hat man neuerdings auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika Geschmack

an Körpertatauierung in den „besseren" Gesellschaftskreisen bekommen; „es ist (bei Herren wie Damen) Modesache geworden," heißt es in dem Berichte aus Neuyork darüber, „sich auf die Arme oder sonstigen Körperteile Bilder eintatauieren zu lassen," wie man das in den vornehmen Seebädern zu beobachten reiche Gelegenheit habe. Als Volksbrauch findet sich die Tatauierung in Europa nur noch in Albanien, Bosnien und der Herzegowina. Hier sind es nach Glück und Truhelka merkwürdigerweise ausschließlich die Frauen römisch-katholischer Konfession, die sich tatauieren. Die für die Tatauierung gewählten Ornamente sind meist Variationen des Kreuzes, und stets werden sie auf unbedeckt getragenen Körperstellen (Unterarme, Handrücken und obere Brustgegend) angebracht (s. Abb. 147). Nach Glück werden die Tatauierungen von den älteren Frauen an den Mädchen im Alter von 13 bis 16 Jahren vorgenommen und zwar stets an einem Feiertage im Anschluß an den Gottesdienst ausgeführt. — Wird der Körper, wie bei manchen polynesischen Völkern, zum größten Teil (vgl. Abb. 148) mit Tataumustern bedeckt, so erscheint er „wie mit einem eng anliegenden Trikot bekleidet", und K. F. Behrens, der Mecklenburger Sergeant und Begleiter Roggeveens auf dessen Entdeckungsreise in der Südsee (1722), hielt so die Tatauierung der Samoaner für ein „ganz feines, seidenartiges Gewebe". *

Abb. 151. Europäer (Ungar) mit außerordentlich gesteigertem Haar- und Bartwuchs.
Nach Heilborn.

Bemalung des Gesichts ohne Narbenschnitte findet sich auch anderweitig stark verbreitet. Im Norden Australiens gehört bei einigen Stämmen eine täglich wechselnde, kunstvolle Bemalung der Wangen mit bunten Kreisen und Punkten zur Toilette der nackten Schönen, die sich gegenseitig dabei Hilfe leisten. Narbenschnitte und Bemalung der Mundgegend zum Zwecke der Nachahmung von Bärten kommt bei den weiblichen Angehörigen der Ainos, der Urbevölkerung von Japan vor (s. Tafel 23).

Kopfschmuck der Südseevölker.

Sammlung Heilborn.

Kämme melanesischer Völker, älterer (mit Perlen besetzter) samoanischer Kamm (oben links), Stirnschmuck aus Muschel mit aufgelegtem Schildpatt, Nasenschmuck (oben in der Mitte) aus Perlmutter (Melanesien).

Die Narben unsrer Studenten und die früher üblichen Schönheitspflästerchen, sowie das Schminken der Damen Europas können als letzte Erinnerungen an solche Schmucksitten gelten. Unter den verschiedenen Körperbemalungen beansprucht diejenige mit roter Farbe eine ganz besondere Bedeutung. Rot ist bei vielen primitiven Menschengruppen die Farbe der Trauer. Schillers bekannte indianische Totenklage („Nadowessische Totenklage") erwähnt diesen unverkennbaren Zusammenhang mit der Totenpsychologie:

„Farben auch, den Leib zu malen,
Steckt ihm in die Hand,
Daß er rötlich möge strahlen
In der Seelen Land."

Abb. 152. Julia Pastrana, eine Mexikanerin, mit abnormer Bartentwicklung.

Derartige Haar- und Bartbildungen werden durch ein Bestehenbleiben des Wollhaars des Embryos (vgl. auch Abb. 16 auf S. 12) und Weiterwachsen dieser „Lanugo" bedingt.

Auch hier besteht wieder der geheimnisvolle Zusammenhang zwischen Ausschmückung und dem Gebiet des Magischen, und diese Verbindung muß auch zahlreiche andre künstliche Ausgestaltungen von Teilen des Gesichts verständlich machen, die von unserm ästhetischen Standpunkt aus nicht den Anspruch erheben können, als „Schmuck" zu gelten. Wir müssen jedoch immer im Auge behalten, daß alle diese Werte durchaus relativer Natur sind. Nicht das ästhetische Moment ist bei den künstlichen Veränderungen der menschlichen Erscheinungsform maßgebend, sondern es handelt sich hier offenbar um eine psychologische Größe: durch den betreffenden Schmuck oder Unschmuck soll eine Wirkung hervorgebracht werden, die wir uns am besten durch den Zusammenhang mit den Erscheinungen des Hypnotismus klarmachen können. Mag nun die Wirkung, bewußt oder unbewußt, sich auf andre Menschen oder auf Geister beziehen, — stets liegt der Versuch

vor, eine Macht auszuüben oder eine Abwehr vorzunehmen.

Der leider so früh verstorbene, verdienstvolle Münchener Zoologe E. Selenka hat in einer geistreichen Studie über den „Schmuck des Menschen" (Berlin 1900) das Problem psychologisch zu analysieren versucht und hat nicht mit Unrecht eine Parallele zwischen der Schmuckwirkung und der Sprache gezogen, auch den nahen Zusammenhang mit den sozialen Instinkten der Menschen betont. Er unterscheidet gewisse Methoden des Schmuckes, die sich aber nur schwer schärfer voneinander trennen lassen, so den Ringschmuck, den Behangschmuck, den Ansatzschmuck,

Klaatsch phot.

Abb. 153. Nordwestaustralier (Broome) mit starkem Bartwuchs.

Klaatsch phot.

Abb. 154. Nordwestaustralischer „Zauberdoktor" (Beaglebai) mit künstlich verlängertem Barte.

den Richtungsschmuck. Der Richtungsschmuck betrifft hauptsächlich kriegerische Ausschmückungen (wie z. B. den Federkopfputz der Indianer), die gleichsam ein Vorgehen in Angriffsrichtung ausdrücken sollen. Ansatzschmuck ist durch ornamental wirkende Vergrößerungen von Teilen oder durch Aufsätze gegeben, mit dem Zwecke, zu imponieren. Auch der Behangschmuck soll manche Körperregionen, z. B. die Schultern, größer und stärker erscheinen lassen, als sie wirklich sind. Ringschmuck soll die Aufmerksamkeit auf gewisse Teile, wie die Arme oder die Geschlechtsorgane, lenken. Als lokalen Farbenschmuck betrachtet Selenka u. a. die Verwendung farbiger Blumen. Mit Recht betont er, wie alle diese Dinge die

Kleidung vorbereiten und wiederum nach der Gewinnung regelrechter Gewandung eine höhere Stufe der Vervollkommnung erreichen; auch hebt er den Zusammenhang der Kopfausschmückungen mit magischen Anschauungen gebührend hervor, z. B. bezüglich der Tanzmasken.

* Der Herausgeber darf vielleicht in diesem Zusammenhange kurz seiner Hypothese vom Ursprung des Schmucks Erwähnung tun, wie er sie u. a. in seiner „Allgemeinen Völkerkunde" (S. 92ff., 1915) ausführlicher dargestellt und begründet hat.

Hatte der Jäger der Urzeit durch Kraft, Gewandtheit oder List irgendein Tier erlegt, so wird er den selbstverständlichen Wunsch gehabt haben, als dauerndes Zeugnis seiner Tat — vielleicht zunächst sogar nur aus Freude am Besitze — das Fell, das Gebiß, die Klauen, das Gehörn usf. aufzubewahren, wobei wahrscheinlich auch mancherlei mystische Vorstellungen mitspielten. Für solchen Besitz konnte er aber keinen besseren und sicheren Aufbewahrungsort finden als den eigenen Körper, wie ja noch heute die tiefstehenden Naturvölker, etwa die Buschmänner, alles, was sie besitzen, mit sich herumtragen. Dieser am Körper mitgeführte Besitz mußte sowohl als Mehrbesitz, wie als sichtbares Zeichen bewiesener Überlegenheit den Neid der Genossen und die Bewunderung der Frauen erregen. Man wird also bald allgemein danach getrachtet haben, sich ähnlichen Besitz zu verschaffen, ähnliche Auszeichnung zu erlangen, und damit war die Eitelkeit geweckt, die nach Goethes treffendem Worte „persönliche Ruhmsucht" ist. Wenn wir sehen, wie auf niederen Kulturstufen der Schmuck keineswegs immer in unserm Sinne etwas Schmückendes ist, wenn wir ferner bedenken, daß bei den Naturvölkern fast stets die Männer die Schmuckträger sind — die Frauen werden anfänglich, so darf man vielleicht in diesem Zusammenhange sagen, als erkämpfter oder erkaufter, jedenfalls durchaus materieller Besitz weiterhin zur Schaustellung des Reichtums ihres

Abb. 155. Vornehmes Musguweib (Nordkamerun) mit hölz. Lippen- u. Ohrenscheiben. Aus Heilborn (Allgemeine Völkerkunde, 1915).

Beſitzers benützt —, hat dieſe Herleitung gewiß viel Überzeugendes, zumal da ſie auch das Sonderproblem der Entſtehung der Kleidung zugleich zu löſen vermag. Auch die primitive Kleidung, d. h. das über die Schultern gehängte oder um die Hüften befeſtigte Tierfell, iſt wohl urſprünglich als zur Schau getragene Beute gleichfalls lediglich Schmuck geweſen. Sehr bald aber wird der Beſitzer und Träger dieſes Felles den Nutzen ſolches Schmucks zum Schutze gegen die Unbilden der Witterung, gegen das Dornengeſtrüpp des Waldes, im Kampfe mit mancherlei Feinden uſf. erkannt haben, und damit ging dieſe beſondere Art des Beuteſchmucks allmählich in das ſchützende Kleidungsſtück über. Dabei iſt zu betonen, daß kein Kleidungsſtück ſeinen urſprünglichen Schmuckcharakter ganz verleugnet; ſelbſt die Tracht der europäiſchen Kulturvölker bietet uns dafür noch ungezählte Beweiſe. Wie noch heute das Mantelfell gelegentlich bei den Naturvölkern nur als Schmuck empfunden wird, lehrt u. a. draſtiſch das Verhalten der eingeborenen Begleiter Spekes auf ſeiner Expedition zum Viktoria-Njanſa. Dieſe Neger nämlich führten ihre wärmenden Ziegenfellmäntel bei heißem Wetter ſtolz auf der Schulter ſpazieren; „ſobald es aber regnete, rollten ſie die Mäntel zuſammen und gingen nackt, obſchon ſie vor Näſſe ſchauderten". — Was vom Erlegen wehrhafter Tiere geſagt wurde, gilt dann ebenſo (oder doch bis zu gewiſſem Grade) vom Erbeuten bunter Vögel, vom Finden ſeltener Muſchelſchalen, glitzernder Steine u. dgl. mehr. War erſt einmal der Schmucktrieb auf der Grundlage auszeichnenden Beſitzes erwacht, ſo iſt die Weiterentwicklung des Schmucks zu höheren Formen leicht verſtändlich. Im großen und ganzen verfolgt die Entwicklung zwei beſondere Richtungen: eine noch deutlich auf den Urſprung weiſende, gewiſſermaßen ſpezifiſch männliche, die in ihren einzelnen Schmuckſtücken ſtets das Kriegeriſche betont, gleichſam droht und ſchreckt, und eine auf geſchlechtlichen Anreiz abzielende Richtung, die das Gefällige der Körperformen und die beſonderen Vorzüge des Individuums hervorzuheben bemüht iſt und nicht nur im Gegenſatz

Abb. 156. Botokudenfrau (Zentralbraſilien) mit der „botoque" (Lippenſcheibe).

Abb. 157. Australier mit Federkopfputz, Stirn-, Nasen- und Halsschmuck.

zur ersteren vielleicht als weibliche bezeichnet werden darf. Bisweilen, zumal auf höheren Kulturstufen, verquicken sich beide Richtungen; der männliche Schmuck wird durch weiblichen Einschlag gemildert, der weibliche durch männliche Elemente verstärkt. *

Die erste Kopfbedeckung scheint, wie die Körpereinhüllung, nicht aus dem Bedürfnis nach Schutz vor Sonne und Wetter, sondern aus ornamentalen Ursachen entstanden zu sein. Das Kopfhaar selbst ist ja ursprünglich eine Art natürlicher Kappe und fällt bei den höheren Primaten durchaus unter den Begriff der natürlichen Ornamente, zugleich mit den Bartbildungen einen Gegenstand der sexuellen Zuchtwahl bildend. Daß die natürliche Absetzung und Besonderheit der Haarkappe des Kopfes keine dem Menschen allein zukommende Eigentümlichkeit ist, geht aus dem Bestehen eines solchen Zustandes bei jungen Menschenaffen hervor und wird auch durch die Betrachtung zahlreicher niederer Affen illustriert, deren manche eine wahrhaft groteske natürliche Frisur (s. Abb. 149) aufweisen. Es ist daher nur eine unbewußte Ausgestaltung natürlich gegebener Größen, wenn viele Wilde ihr Kopfhaar zu gewaltigen weit abstehenden Kopfputzen — nach Selenka Ansatzschmuck — drapieren, wozu sich noch gelegentlich eine künstliche Ausschmückung gesellt (s. Abb. 150, Tafel 24 u. 28 auf S. 217).

Klaatsch phot.

Abb. 158. Australier (Port Darwin) mit Kopfschmuck (Bemalung, Nasenpflock und Perücke).

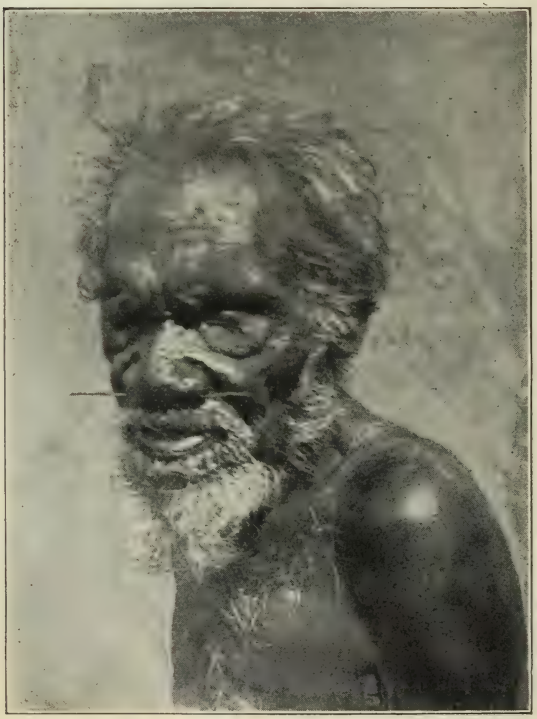
Masaiweib (zentrales Ostafrika) mit reichem Ohrschmuck.

In den übermäßig gedehnten Ohrläppchen hängen die schweren Messingdrahtspiralen, in der durchbohrten Ohrmuschel Ketten (europäische Uhrketten) usw.

Gebr. Haeckel phot.

Das Kopfhaar bildet noch heute einen der schönsten natürlichen Schmuckteile weiblicher Anmut. Die bedeutende Länge des Kopfhaares ist jedoch nicht streng an das weibliche Geschlecht gebunden, sondern kommt auch unter dem Einfluß künstlicher Pflege (s. Abb. 151) zum Beispiel bei den Indianern vor.

Der Zusammenhang mit den Bartbildungen in ornamentalem Sinne ist bei vielen Affen unverkennbar, indem dadurch eine wirkungsvolle Umrahmung der teilweise nackten Gesichtspartien gebildet wird. Die sexuelle Bedeutung der Bartbildungen der Affen hat Darwin in erschöpfender Weise behandelt. Es gibt kaum eine Barttracht des Menschen, die nicht bei Affen ihre Parallele fände; daß manche, wie der Kinnbart, selbst bei niederen Säugetieren wiederkehren, wurde schon im ersten Abschnitt erwähnt. Die Barthaare stellen besondre, im Dienst der Sinneswahrnehmungen stehende Gebilde dar — Tasthaare, die einen großen Reichtum an Nerven besitzen. Es ist daher kein Wunder, daß gerade diese Spürhaare in den Dienst des Geschlechtslebens einbezogen wurden. Als solch besondre Haare sind sie ursprünglich ein beiden Geschlechtern gleichmäßig zukommender Besitz; die stärkere Ausbildung bei den Männern ist ein innerhalb der Säugetiere sich vollziehender Umwandlungsprozeß. Für den Menschen ergibt sich nun hieraus die interessante Frage, ob auch der Frau ursprünglich ein Bart zukomme, d. h. ob die starke, geschlechtliche Verschiedenheit darin bereits frühzeitig bei den Menschwerdungsvorgängen oder erst relativ spät ihre Ausprägung fand. Wir können nun in der Tat beobachten, daß bei denjenigen Rassen, die auch im männlichen Geschlechte verhältnismäßig stark behaart (s. Abb. 153) sind, der Weiberbart eine



Klaatsch phot.

Abb. 159. Australier mit langem Speiler in der durchbohrten Nasenscheidewand.

häufig vorkommende Erscheinung ist. Sehen wir hierbei von den zweifellos abnormen, eigentlich als Mißbildungen zu beurteilenden Fällen bärtiger Frauen (s. Abb. 152) ab, so bleibt doch eine Anzahl von Wahrnehmungen, die zeigen, daß die weibliche Bartbildung erst allmählich unterdrückt worden ist. Unter den Eingeborenen Australiens beispielshalber hat man mehrere Individuen weiblichen Geschlechts mit starker Bartbildung gefunden. In geringerem Grade ist der Weiberbart auch in Europa keine Seltenheit. Untersucht man die Wangen und die Kinnregion eines scheinbar sehr glatten, jugendlichen Mädchenantlitzes mit der Lupe, so findet man stets eine deutliche Behaarung, die niemals ganz schwindet. Bei einiger Zunahme an Größe und besonders bei dunkler Färbung, namentlich bei Brünetten, wird dieser Bart auch in der Betrachtung aus einiger Entfernung deutlich erkennbar. Besonders häufig wird diese Erscheinung bei Französinnen beobachtet. Sie macht durchaus keinen abstoßenden Eindruck, verleiht vielmehr einem sonst schön geformten weiblichen Gesicht einen eigenartigen Reiz, der den Gedanken nahelegt, ob nicht vielleicht eine Art von nachträglicher geschlechtlicher Heranzüchtung vorliege.

Abb. 160. Papuamädchen aus Bogadjim (Astrolabe-Ebene, Kaiser-Wilhelmsland, Neuguinea) mit reichem Schmuck. Nach Heilborn.

Das Haupthaar ist durch eine „Pomade" verklebt nnd verschönert. Ketten aus Hundezähnen und künstlich zu einem Halbrund gestalteten Eberhauern sowie Muscheln schmücken Hals und Brust. Im Ohr trägt sie riesige Schildpattringe, am Oberarm aus Pflanzenfasern geflochtene Ringe.

Eine vermittelnde Stellung zwischen Kopfhaar und Bart nimmt die Schläfenbedeckung ein. Dieser Schläfenbart ist oft bei Kindern niederer Rassen, ebenso bei Affen besonders deutlich entwickelt.

Künstliche Verunstaltungen des Bartes gehören bei den Wilden zu den Seltenheiten*), sind vielmehr in Form besonderer Barttrachtmoden dem Kulturmenschen vorbehalten. Einfügung von Schnüren, Stäbchen oder dergleichen kommt bisweilen bei Naturvölkern (s. Abb. 154) vor.

Von den künstlichen Verunstaltungen der andern Gesichtsteile seien hier nur einige Hauptpunkte hervorgehoben. Wir gedachten bereits des Herausschlagens der oberen Schneidezähne, das gewiß nicht als Schmuck angesehen werden kann. Nach unserm Geschmack gilt das auch von den in Afrika so

*) * Das trifft in dieser Verallgemeinerung doch nicht ganz zu. Manche Naturvölker entfernen sorgfältig jedes Barthaar wie z. B. viele malaiische Stämme. Die Indianer zupften sich nicht selten selbst die Augenbrauen und Wimpern aus. Im allgemeinen läßt sich in Anlehnung an das Humboldtsche, auch von Darwin verfochtene Axiom, daß jedes Volk gerade diejenigen körperlichen Eigenheiten besonders schätze, ja, durch forcierte Entwicklung zu übertreiben suche, die für seine natürliche Bildung charakteristisch sind, auch bezüglich des Bartes betonen, daß diejenigen Völker, die von Natur aus mit starkem Bartwuchse bedacht sind, den Bart auf jede Weise pflegen und schätzen, die andern dagegen es vorziehen, völlig bartlos zu erscheinen, und höchstens, wie Meares einmal von den nordwestamerikanischen Nutkasund-Indianern sagt, „wenn sie alt und bresthaft werden", d. h. keinen Wert mehr auf Schönheit legen, den Bart ungepflegt wachsen lassen. Der Shortland-Insulaner trägt nur einen Schnurrbart, der Neupommer eine rotgebeizte „Maurerfräse" usf. *

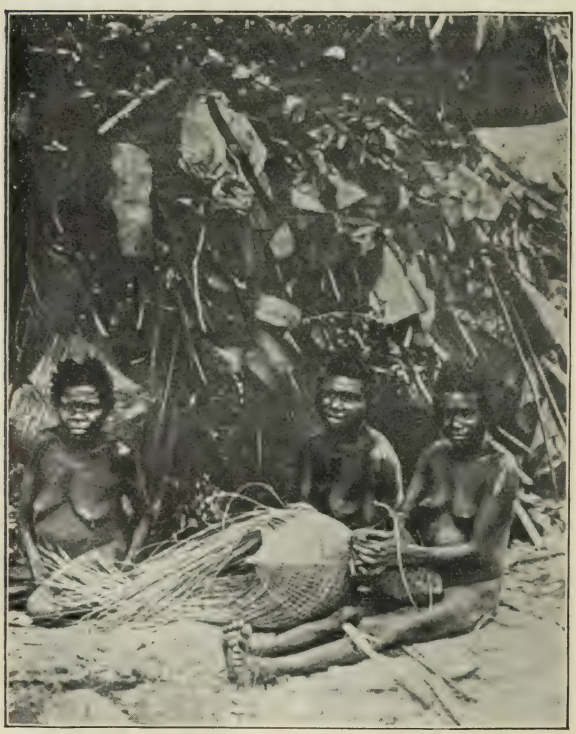


Abb. 161. Blätterschutzdach im Urwalde (Australien).

O. Hauser phot.

Abb. 162. Typisches Felsschutzdach („abri"): Cro-Magnon (Vézèretal).
Unter dem Abri war einst die Wohnstätte der Cro-Magnon-Menschen, an ihn und in ihn hinein ist jetzt ein Haus gebaut.

verbreiteten Zahnverunstaltungen nicht, wie dem Zuspitzen dieser Zähne. Auch die beim Betelkauen in malaiischen und polynesischen Gebieten sich ergebende Dunkelfärbung der Zähne berührt uns ästhetisch nicht angenehm. Noch schlimmer steht es wohl mit den Verstümmelungen der Lippen, die ebenfalls bei den Negern, aber auch bei gewissen südamerikanischen Völkern, z. B. den Botokuden, sehr beliebt sind. Werden doch größere Gegenstände (Holzscheiben, Quarzkegel, Knochenpflöcke usf.) in die Lippen eingefügt, die bei jeder Bewegung auf und ab klappern (s. Abb. 155 u. 156).

Auch die Nase wird arg mitgenommen. Die Durchbohrung der Nasenscheidewand ist eine sehr weit verbreitete Sitte bei niederen Rassen. Holz- und Knochenstücke werden quer hindurchgesteckt (s. Abb. 157—159). Narbenschnitte auf der Nasenspitze beobachtete Verfasser bei manchen Eingeborenen Nordwestaustraliens.

Die Durchbohrung der Ohrläppchen ist die einzige Verunstaltung, die uns Europäern nicht fremd ist. Sie hat sich bei unsern Damen wie ein altes Rudiment aus niederen Stufen erhalten, freilich in sehr gemäßigter Weise. Die Wilden Neuguineas z. B. dehnen ihr Ohrläppchen in ungeheurer Weise

aus, so daß Gegenstände von der Größe einer Taschenuhr darin befestigt werden können (s. Abb. 160). Das Masaiweib (Ostafrika) hängt riesige Doppelspiralen aus dickem Messingdraht in das Ohrläppchen, das so steigbügelförmig bis auf die Schulter herabgedehnt wird (s. Tafel 25).

* Um dem Leser eine Vorstellung von den — wenn ich so sagen darf — „Dimensionen" des Schmucks der Naturvölker zu geben, will ich hier einige nähere Angaben machen.

Lippenschmuck finden wir namentlich in Amerika und Afrika. Während die Lippenpflöcke der nordwestamerikanischen Indianer und der Eskimo jedoch nur etwa fingergliedlang und -stark sind und in die durchbohrten Mundwinkel geknöpft werden, erreichen die von den zentralbrasilianischen Ost-Gês-stämmen in der Unterlippe (und in den Ohrläppchen) getragenen Holzscheiben Durchmesser von 5—7 cm und darüber. Diese Stämme erhielten denn auch nach dieser auffälligen Lippenscheibe von den portugiesischen Entdeckern den Spottnamen „Botokuden" (von „botoque" = Faßspund). Ganz neuerdings (1916) hat Lehmann-Nitsche derartige steinerne Schmuckscheiben auch bei den argentinischen Pueltsche früherer Zeiten gefunden. Das zweite Verbreitungsgebiet der Lippenschmuckscheiben ist das mittlere Afrika, und hier begnügt man sich oft nicht damit, nur die eine Lippe in dieser Weise zu schmücken: man durchbohrt vielmehr Ober- und Unterlippe und trägt darin das „Pelele", einen Ring oder eine Scheibe aus Holz, Elfenbein, Horn, Zinn, rotem Pfeifenton, Kürbisschale u. dgl. Weule fand bei den Makonde um Mahuta (zentrales Ostafrika) Lippenscheiben von 7—7½ cm Durchmesser und 3—5 cm Dicke; „täglich werden diese Lippenzierate hier mit fein geschlämmter Kaolinerde weiß gefärbt." Für gewöhnlich steht das Pelele — wie man diesen eigenartigen afrikanischen Schmuck mit Livingstone nach dem Mangandjaworte nennen sollte — wagerecht vom Munde ab; beim Lachen aber schlägt es in die Höhe und wölbt die Oberlippe bis zu den Augen empor. Ist das Pelele in diesem Falle (wie z. B. bei den eben erwähnten Mangandja) ein Ring, so schaut die Nasenspitze dabei durch die Ringöffnung, während zugleich die spitzgefeilten Zähne des Mundes darunter sichtbar werden! Derart mit dem Pelele geschmückte Lippen stehen, wie Rohlfs von den Musgufrauen (Nordkamerun) sagt, „wie ein Rüssel vor und klappen beim Sprechen geräuschvoll aufeinander". „Wenn die Mittufrauen trinken wollen," berichtet Schweinfurth, „müssen sie die Oberlippe mit den Fingern hochheben und das Getränk in den Schlund gießen." Natürlich reißt gelegentlich auch einmal die übermäßig gedehnte Lippe; dann weiß man sie jedoch zu „flicken", wie Weule erzählt. — Zum Schmuck der Nase durchbohren die Naturvölker sowohl die Nasenflügel, als auch die knorplige, innere Nasenscheidewand und schmücken die

Abb. 163. Der sog. „Abri de la Colombière“ im Aintal (Aurignacienperiode).

Öffnungen mit recht verschiedenartigen Dingen. Einen sehr langen Nasenspeiler zeigt unsre Abbildung 159. Nach Cooks Bericht (1770) trugen die Bewohner von Neusüdwales einen 13—15 cm langen Tierknochen von gut Fingerstärke in der durchbohrten Nasenscheidewand. „Er reichte ihnen solchergestalt quer über das ganze Gesicht und verstopfte beide Nasenlöcher derart, daß sie den Mund weit aufgesperrt halten müssen, um Atem zu schöpfen. Unsre Matrosen nannten diesen Knochen drollig genug das ‚Bug-

spriet' der Leute; es sah auch wirklich so seltsam aus, daß, ehe wir es gewohnt waren, ein jeder Mühe hatte, sich des Lachens zu enthalten." Auf Matupi (Blanchebai, Neupommern) werden nach Hernsheim die „alltags in den Nasenflügeln getragenen kleinen Stöpsel bei Tänzen und Festen mit etwa 15 cm langen Stacheln oder Stäbchen vertauscht, die wie Hauer des Ebers abstehen". Auf den Neuen Hebriden (Vao) begnügt man sich nach Speiser nicht damit, in das Loch der Nasenscheidewand einen Stab oder dergleichen zu stecken, sondern „man nimmt eine federnde Spirale, die sowohl die Scheidewand nach unten preßt, als auch die ganze Nasenspitze nach außen und oben dehnt". Die indischen Frauen tragen große, edelsteinbesetzte Ringe in den Nasenflügeln. „Selbst beim Essen", berichtet Schlagintweit aus Lakhnau, „wird der Ring nicht abgelegt, sondern er wird mit der einen Hand hochgehalten, während die andre dem Munde die Speise zuführt." Mit Nasenringen schmückten sich zur Zeit des Exils dem Propheten Ezechiel (16; 12) zufolge auch noch die Jüdinnen. — Die Ohrläppchen erweitern viele Naturvölker durch Einbringen immer größerer Stopfen oder schwererer Ringe derart, daß sie schließlich nicht selten steigbügelförmig bis auf die Schultern herabhängen! Das Masaiweib (zentrales Ostafrika), das riesige Doppelspiralen aus Messing von etwa 12—15 cm Durchmesser mit einem dünnen Riemen in die Ohrläppchen gebunden trägt, befestigt diese Last, damit die Ohrläppchen nicht ausreißen, was natürlich oft genug vorkommt, an einem über den Scheitel laufenden schmalen Lederriemen (vgl. Tafel 25). Auf Jaluit (Marshallinseln) bedient man sich nach Hernsheim eines Kunstgriffs, um zu erreichen, daß die Ohrläppchen tatsächlich bis auf die Schulter herabreichen. „Ist nämlich der Hautstreifen des Ohrläppchens einer weiteren Ausdehnung nicht mehr fähig, so verlängert man ihn durch Hinzuziehung der Wangenhaut; ist die Wunde vernarbt, so erkennt nur ein sehr geübtes Auge den Betrug." Die Männer tragen vielfach in den durchbohrten Ohrläppchen auch ihre Tabakspfeifen u. dgl. Viele Völker begnügen sich nicht damit, nur das Ohrläppchen zu durchbohren; sie durchstechen auch die Ohrmuschel und tragen, wie mancherorts in Afrika (z. B. in Goa), gleich Dutzende von Ringen darin. Wie „gewichtig" gelegentlich der Schmuck der Wilden ist, die meist mehr auf die Quantität als auf die Qualität halten, mögen schließlich noch ein paar Angaben zeigen. Die reichen Hererofrauen (Südwestafrika) haben nach Angabe Irles wohl gegen zehn Pfund Eisenschmuck allein an den Beinen: „kein Wunder, daß die so geschmückten Damen nur langsam watschelnd sich fortbewegen können." Von den Boloki am Kongo berichtet Weeks: „Ich nahm einst einer Frau mehr als ein Dutzend Ringe ab, das Gesamtgewicht betrug 26 kg! Als die Frau dieser Last ledig war, verlor sie vollständig das Gleichgewicht; sie schwankte, als

ob sie betrunken wäre. Ich habe hier auch massive Halsringe aus Messing von 10—15 kg Gewicht gesehen." Der reiche König Tschumbiri (Kongo, Stanley-Pool) ließ seinen Frauen nach Stanley vollends Messingringe von 20—40 kg um den Hals schmieden. Starben die Ärmsten, so schnitt man ihnen den Kopf ab, um ihnen nicht die kostbaren Ringe mit ins Grab geben zu müssen. *

Bezüglich der Frage der Kopfbedeckungen mag darauf hingewiesen werden, daß bei den Tänzen der Australier und vieler andrer Naturvölker

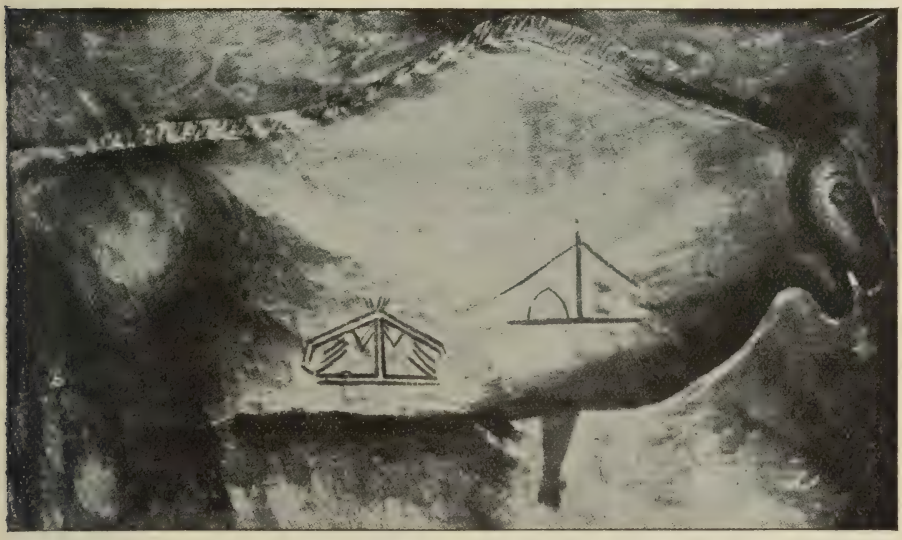


Abb. 164. Altsteinzeitliches Tiergemälde (Wisent) aus der Höhle „Font de Gaume" (Tal der Beune, Südwest-Frankreich).

Nach Capitan.

Auf dem Tierkörper zwei Zeichnungen, die angeblich Behausungen, Hütten oder Zelte, der damaligen Menschheit darstellen. Alter und Deutung dieser Zeichnungen werden jedoch von manchen Forschern bezweifelt.

gerade Aufsätze von Gegenständen (s. Tafel 28 auf S. 217 u. Bunttafel VI), denen offenbar eine heilige, magische Bedeutung zukommt, eine Rolle spielen. Die Deutung der Stücke ist keineswegs klar, aber da sie sicher eine hypnotisierende Wirkung auszuüben vermögen, so ist es sehr wohl denkbar, daß aus derartigen Stücken Würdeabzeichen u. dgl. entstanden sind. Eine andre Quelle der Kopfbedeckung mag für den Jäger Europas zur Eiszeit sich aus der Benutzung von Tierfellen ergeben haben, die, wie oben ausgeführt, zur Überlistung der Beute verwendet wurden. Besonders die Felle der massenhaft erlegten Bären kommen hierfür in Frage.

Außer der Bekleidung ist die Behausung wohl eines der wichtigsten Momente, die den Fortschritt des Menschen vom ganz wilden Zustande zu seiner frühsten Kulturstufe kennzeichnen.

Wir brauchen zunächst nicht an Heimstätten im Sinne der Kulturvölker zu denken, sondern nur an den Mittelpunkt, an dem sich die Mitglieder der menschlichen Gemeinschaften immer wieder zusammenfanden, wie in einen sicheren Hafen sich rettend aus den Stürmen des Lebenskampfes. Außerordentlich verschiedene Abstufungen sind auf diesem Wege der Entwicklung denkbar, deren Anfangsgründe abwärts reichen bis über die menschliche Stufe hinaus.

Ein starkes Gefühl für die Stätte der Geburt finden wir schon im Tierreiche fast allgemein verbreitet, und zwar verbunden mit einem Ortssinn, der geradezu erstaunlich ist. Es ist festgestellt, daß Tiere, die weit von ihrer Heimat fortgebracht wurden, sich dennoch mit einer unglaublichen Sicherheit dorthin zurückfanden. Bei Pferden in Australien wird stets die Geburtsstätte angemerkt und dort im Falle des Fortlaufens meist mit Erfolg nachgesucht. Das Höchste in dieser Beziehung leisten wohl die Wandervögel, indem sie weit über Land und Meer wieder ihre Sommerheimat im Norden, die Störche selbst ihr Dorf und ihr Dach nach monatelanger Abwesenheit im Süden wiederfinden.

Klaatsch phot.

Abb. 165. Primitive, mit Rinde gedeckte Hütte der Australier (Beaglebai, Nordwestaustralien).

Den Vorfahren der Menschen werden wir die gleichen Eigenschaften zuschreiben müssen und haben daher für uns Kulturmenschen die Rückbildung einer Fähigkeit festzustellen, die dem Naturmenschen noch in hohem Maße zukommt. Die Eingeborenen Australiens zeigen eine wunderbare Orientierungsfähigkeit in Gegenden, sowohl im Busch, wie in der Steppe, wo der

Europäer, allein gelassen, rettungslos verloren ist. Man hat die Wilden vielfach zum Aufspüren der Fährten von Flüchtlingen benützt, sie im Dienst der Kriminalpolizei in ähnlicher Weise verwendend wie wir die Polizeihunde. Bei den letzteren ist es ja zweifellos der Geruchssinn, der sie leitet; beim Naturmenschen ist es die feine Beobachtungsfähigkeit, die einen teilweisen Ersatz für den Geruchssinn bildet. Der Wilde unterscheidet die Fußspuren zahlreicher Individuen voneinander; leichte Knickungen im Gesträuch verraten ihm den Weg, den ein flüchtender Mensch genommen hat. Bei den meisten Wanderungen, die primitive Menschenhorden vollzogen, dürfte der Ortssinn wohl manchmal auf eine harte Probe gestellt worden sein; nicht unwichtig mag vielleicht das Erklettern der Bäume gewesen sein, um beim Vordringen in neue Gegenden auszuspähen nach alten Wegen der Rückkehr oder neuen Möglichkeiten des Wanderns in neue Jagdreviere.

Abb. 166. Beim Bau der käfigartigen Rundhütte (Nordqueensland).

Die berechtigte Vorstellung einer Art von Nomadentum des primitiven Menschen darf nicht in dem Sinne ausgedeutet werden, daß die Wilden keine Empfindung für die Heimat hätten. Wir haben schon oben darauf hingewiesen, daß das Umherwandern der Horden australischer Eingeborener nicht sinn- und regellos geschieht, sondern mit Rücksicht auf die Schonung von Wild und Beute. Die genauere Betrachtung zeigt, daß jeder Stamm sein Gebiet hat, und daß er die Grenzen des andern streng respektiert, wie er das gleiche auch für die eigenen verlangt. Er ist nicht seßhaft, aber darum ist er doch nicht heimatlos.

Langsam erst hat sich beim Menschen die Ansässigkeit an bestimmten Punkten ausgebildet. Fern von sozialen festen Einrichtungen, von den Begriffen „Dorf" und „Stadt", die mit Viehzucht und Ackerbau in Zusammenhang stehen, hauste die Urmenschheit in kleinen Verbänden oder Familien bei-

sammen, teils im Freien kampierend, teils Schutz suchend unter Felsabhängen, in Felsenhöhlen oder in künstlich errichteten Behausungen (s. Abb. 161).

Die primitive Art der Bewohnung derselben natürlichen Schutzplätze, wie die Tierwelt sie benutzte, hinderte aber auch ohne Staaten und Verfassung das Beisammenwohnen größerer Menschenmassen nicht. Günstige natürliche Bedingungen mancher Gegenden ließen eine dichte Aneinanderreihung menschlicher Siedlungen hervorgehen, besonders dort, wo Naturkräfte Felsabhänge mäßig ausgehöhlt hatten zur Entstehung von Felsdächern — den „abris" der französischen Prähistoriker (s. Abb. 162 u. 163, vgl. Tafel 38 auf S. 291 u. Abb. 229 auf S. 292) —, die Schutz gegen Regen und Wind gewährten.

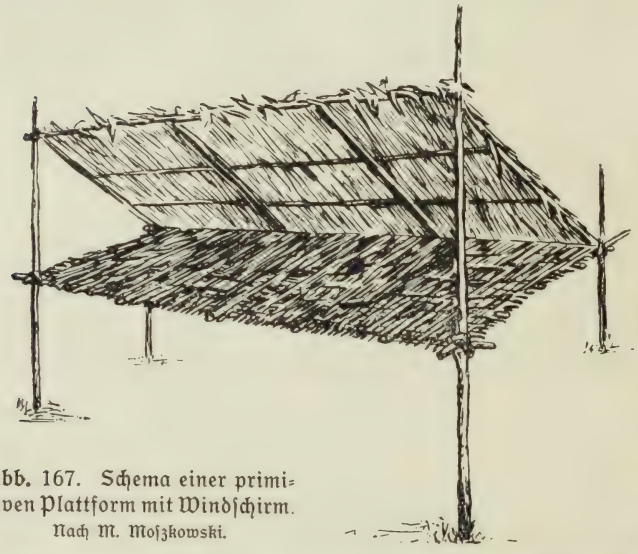


Abb. 167. Schema einer primitiven Plattform mit Windschirm. Nach M. Moszkowski.

Manche Gegenden Südfrankreichs, besonders die berühmten Täler des Departements Dordogne, liefern uns Beispiele für dichte Siedlungen (vgl. die Karte auf S. 293) in der Eiszeit Europas. Meeresgestade mit weitverzweigten Buchten, über denen niedere Kalkfelsen Schutzdach neben Schutzdach bilden, bieten uns in Australien, besonders in der Nähe von Sydney, ein Bild von überaus dichter Besiedlung, die bis zu der Zeit währte, da die vernichtende Hand der europäischen Kultur Besitz von dem einsamen Kontinent ergriff.

Die Benutzung des natürlichen Schutzes, den Felsen gewähren, teilt die Urmenschheit mit der Tierwelt. In dieser Hinsicht ist für die „Krone der Schöpfung" keine Neuerung zu verzeichnen.

Unter jedem Stein im Wald treffen wir ein reiches Tierleben an, das gegen Regen, Hitze und Feinde gesichert ist. „In Höhlen wohnt der Drachen alte Brut", singt der Dichter, und wir können dieses Dichterwort auf die Raubtiere Europas zur Eiszeit übertragen, die vom gesicherten Versteck aus ihre Streifzüge unternahmen und die Beute in ihre Höhlen schleppten. Die Löwen, Hyänen, Bären werden geradezu „Höhlenlöwe" usf. nach

ihrem Höhlenleben benannt, das sie unter dem Einfluß des rauhen Klimas gegen das Leben im Freien eingetauscht hatten. Selbst den Menschen der Eiszeit hat man entsprechend bezeichnet. Aber auch dieser Höhlenmensch ist nichts Ursprüngliches. Er wurde erst Höhlenbewohner während der Eiszeit, vielfach sicherlich, indem er die tierischen Bewohner aus ihren Zufluchtsorten verdrängte. Nur von der Not getrieben, zog er sich in finstere Höhlenräume zurück; sein Hauptzustand blieb der offenbar sehr alte einer gemäßigten Benutzung der Felsen — eben jener Schutzdächer, der oben erwähnten Abris oder „Halbhöhlen", wie man vielleicht passend sagen könnte. In den Tropen und in dem milden Klima mittlerer Breiten bieten solche Halbhöhlen einen wirklich idealen Aufenthalt, namentlich wenn sie sich gegen Talhänge oder Meeresküsten öffnen, die an sich schon reiche Beute darbieten. Kein Wunder daher, daß wir ungeheure Haufen von Muschelschalen an jenen idyllischen Gestaden antreffen, die im Südosten Australiens die weitverzweigten Fjorde einsäumen. Nichts Friedlicheres läßt sich denken als diese Buchten, wo die Natur dem nackten Wilden ein Heim bereitet hatte, in dem alles vorhanden war, was er brauchte: rauschende Quellen, herrlicher Wald mit Känguruhs und einer reichen Welt kleiner Beuteltiere, sowie endlich das Meer mit unendlichen Massen von Austern und Fischen. Das Felsdach schützte ihn gegen die dort nur seltenen Störungen des

Baum phot.

Abb. 168. Kegelförmige Hütte, nördliches Südwestafrika.

Wetters. Wichtiger war der Schutz für das Feuer. Die Feuerstätte unter dem Felsdach bildete das erste behagliche Heim.

Das gleiche Bild eröffnet sich uns in den gesegneten Gebieten Südfrankreichs, die schon vor der Eiszeit durch die mächtigen Abflüsse des vulkanischen Zentralplateaus im Jurakalk zahlreiche Auswaschungshöhlen erhielten und während der ganzen Eiszeit der Menschheit ein Obdach gewährten. Keine Unterbrechung der Besiedlung ist hier wahrzunehmen: Kulturschicht über Kulturschicht häufte sich an im Laufe der Generationen, bis schließlich die Halbhöhlen ausgefüllt waren. Eine strenge Auswahl zeigt sich hierbei. Der Mensch benutzte, wie Hauser nachgewiesen hat, für das Vézèretal nur solche Abris, die nach Süden oder Osten orientiert waren; das kühle Klima nötigte ihn, die Macht der Sonne in Rechnung zu ziehen.

Wir dürfen uns aber nicht vorstellen, es habe der Mensch während der Eiszeit in Europa nur unter Felsen existiert. Daneben gab es zweifellos eine Menge primitiver künstlicher Behausungen, von denen wir sogar zeichnerische Wiedergaben an den kunstgeschmückten Höhlenwänden finden (s. Abb. 164).

Künstliche Wohnstätten gehören zum ältesten Besitze der Menschheit, ja, sie gehen sicher bis auf die gemeinsamen Ahnen von Menschen und Menschenaffen zurück. Finden wir doch bei letzteren eine sehr große Ge-

Abb. 169. Pfahlbauten der Papua auf der Insel Siar (Friedrich-Wilhelms-Hafen, Neuguinea).
Nach Heilborn.

F. O. Koch phot.

Abb. 170. Pfahlbauten der Battak auf Sumatra.

wandtheit in der Herstellung von Schlafplätzen und Schutzdächern, wie sie dem Leben im Urwald entsprechen. Wir können diese ältesten Baumwohnungen durch den Hinweis charakterisieren, daß bei ihnen keine Rücksicht auf das Feuer genommen zu werden brauchte; dadurch zeigen sie schon ihre außerordentliche Primitivität, die uns erlaubt, ähnliche Vorrichtungen als ein Attribut ältester Primatenahnen zu vermuten. Bieten doch die „Nester", wie sie Orang, Gorilla und Schimpanse sich bauen, geradezu eine auffällige Ähnlichkeit mit den Kunstbauten der Vögel dar; nur sind die letzteren entschieden mehr spezialisiert und kompliziert. Das Primatenbaumnest ist ziemlich einfach. Abgebrochene Äste werden auf einem starken Baumzweige übereinandergeschichtet und Blätter darübergelegt; mit Blättern deckt sich der Orang auch zu, von dem man hauptsächlich diese Gewohnheit kennt (vgl. Tafeln 9 u. 10 auf S. 69 u. 71). Vom Gorilla berichtete jüngst der Schutztruppenoffizier Heinicke das gleiche. Einige Schimpansenformen haben ähnliche Fertigkeiten, die jedenfalls bei ihren Vorfahren noch größer waren, als diese noch an Stelle des zurückgebildeten Stummels einen guten Daumen besaßen. Manche Leistungen andrer Schimpansen, die sich eine Art von Regendach bauen und alle paar Wochen erneuern, müssen unsre Bewunderung erregen.

* Ich darf hier vielleicht noch einige neuere Beobachtungen über die Baumnester der Menschenaffen nach Sokolowsky (Medizinische Klinik, 1915, Nr. 22) nachtragen. „An den Ainasümpfen bei Akoafem (Südkamerun)", berichtet J. v. Oertzen, „hatte ich häufig vergeblich auf Gorillas gejagt, bis ich eines Morgens an das eben verlassene Lager einer Herde kam. Ich zählte 16 Schlafnester, neun davon befanden sich auf dem Boden, sieben in etwa 3—5 m Höhe in den Zweigen von Schirmbäumen; die Nester waren durchsichtig und verhältnismäßig klein. Wenn man aus der Zahl der Nester auch nicht unbedingt auf die Kopfzahl der Herde schließen kann, da ein oder das andre Tier mehrere Nester baut, bis es zur Ruhe kommt, so ist doch anzunehmen, daß in diesem Falle sich mindestens zehn Tiere beieinander befanden, eine Anzahl, die jedenfalls über den Rahmen einer Familie hinausgeht."

Interessieren muß in diesem Berichte die Tatsache, daß von ein und demselben Weibchen mehrere Nester gebaut werden, bis eins davon zur Nächtigung definitiv ausgewählt wird. Es geht daraus hervor, daß diese Tiere mit Umsicht bei dem Nestbau vorgehen und erst nach verschiedenen Versuchen eine Schlafstätte auswählen, die ihnen für den Zweck des Nachtschutzes durchaus zusagt. Den Berichten mehrerer Beobachter zufolge wird das Nest nur von dem Weibchen und den Jungen als Schlummerstätte benutzt, während das bedeutend schwerere Männchen die Nacht unter dem Baum, auf dem sich das Nest befindet, kauernd verbringt, zu jeder Zeit bereit, Störenfriede von seiner Familie abzuhalten und diese mit aller ihm zu Gebote stehenden Kraft zu verteidigen. Diese gleiche Gewohnheit wird auch vom Schimpansen berichtet. J. v. Oertzen läßt sich in folgender Weise hierüber aus: „Die Schlafnester der Schimpansen stehen stets auf Bäumen, in einer Höhe von 5 bis 20 m. Das Bauen des Nestes geschieht, indem mehrere Zweige nach innen umgeknickt werden. Das Tier setzt sich auf die umgeknickten Zweige, während die Arme nach neuen Zweigen auslangen. Trockne Äste oder Blätter werden nie zum Nestbauen benutzt, sondern nur frisches Material, das den Armen erreichbar ist. Nach der Dichtigkeit des Baumes richtet sich auch die Dichtigkeit des Schlafnestes; in den lichten Schirmbäumen sind die Nester recht durchsichtig. Ein reizendes Familienbild störte ich einmal. Ein Schimpansenweibchen lag in dem frisch bereiteten Nest auf dem Rücken, während ein Junges auf der Mutter herumturnte. Die alte Dame schien recht schläfrig zu sein; denn ab und zu drückte sie den kleinen Quälgeist an sich, um ihn zur Ruhe zu bringen, schließlich, als die Dämmrung vorschritt, wurde auch das Kleine müde und legte sich neben die Alte, den Kopf auf deren Brust."

In jüngster Zeit hat Gustav Schneider (Basel) während seiner zoolo-

gischen Forschungsreise in Sumatra eingehende Beobachtungen über die Lebensweise des Orangs angestellt, wobei es ihm wiederholt ermöglicht war, nestbauende Orangs in ihrem Tun und Treiben zu belauschen. „Nach meinen mit dem Metermaße vorgenommenen Messungen befanden sich die

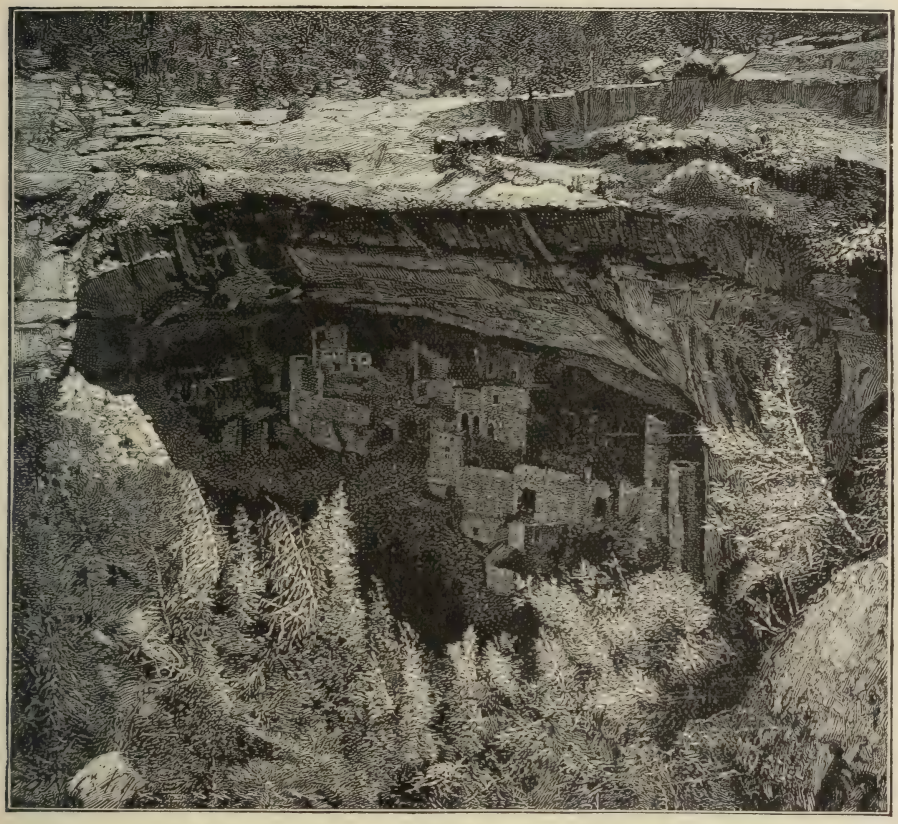


Abb. 171. Prähistorische Siedlung („Cliffdwellings") der Indianer Arizonas.
Nach G. Nordenskiöld.

Nester des Orang-Utans 12 bis 20 m über dem Boden, auf einem schlanken, dicht belaubten Baume, der fast regelmäßig an einen größeren, dichteren Baum anlehnte. Fast immer war das Nest in einer Astgabel errichtet; befand es sich aber auf einem freistehenden Baume, so war es regelmäßig bedeutend höher über dem Boden erbaut; dann betrug die Höhe bis zu 30 m und mehr. Die Bäume mit Orangnestern stehen gewöhnlich an Abhängen, überhaupt an schwer zugänglichen Orten, namentlich in ausgedehnten Sümpfen. Das Wasser reichte mir daselbst immer weit über die Knie. Das Nest selbst gleicht in Form und Größe einem Storchnest. Es ist

ein Lager aus übereinandergelegten und lose miteinander verbundenen Zweigen. Die dünnen Zweige mit vielem Laub liegen in der Mitte. Das Nestinnere ist mit vielem Laub ausgepolstert. Der Orang bricht die Zweige des Baumes, der sich in nächster Nähe seines Nestes befindet, nicht ab, sondern er verflicht die passenden und benutzt hierfür nur die Zweigenden, und zwar so, daß er sie leicht gebogen zu einer immergrünen, natürlichen Deckung benutzt. Durch diese kuppelförmige Deckung weiß er sich unberufenen Zeugen völlig zu entziehen.

Kurz vor eintretender Dunkelheit (15 Minuten vor 6 Uhr abends) geht der Orang an die Errichtung seines Nestes. Er steht dabei aufrecht, doch in einer gebückten, natürlichen Haltung, auf einem Gabelzweige, den linken Arm benutzt er als Stütze, während er mit der rechten Hand weit entfernt stehende Äste heranzieht, sie dann mit der Hand abbricht und kreuz und quer hinter sich auf die Seite häuft, bis er ringsum von einem ganzen Kranz abgebrochener Zweige umgeben ist, der die Höhe von 45 cm und mehr hat. Ist dies geschehen, so beginnt der Orang mit der Herstellung des Bodens, indem er feinere Zweige abreißt und sie alle in die Mitte des Nestes legt. Nachdem so die Form des Nestes vollendet ist, polstert er dasselbe aus. Zu diesem Zwecke faßt er lange Baumzweige so weit hinten, als ihm möglich, und fährt dann mit halbgeschlossener Hand den ganzen Zweig entlang, so daß alle Blätter abgestreift werden und direkt in das Nest fallen oder sich teilweise in seiner Hand ansammeln. Ist letzteres der Fall, so wirft er sie an eine bestimmte Stelle ins Nest und drückt sie hierauf mit der geschlossenen Hand (Faust) in die Fugen. Dann legt sich der Orang halb auf die Seite, zieht nun überall die stehengelassenen, feinen Zweigenden her und verflicht sie mit seinem Neste, so daß die erwähnte kuppelartige Deckung entsteht. Hier und da bricht er auch noch einzelne Zweige ab und legt sie auf sich, so daß er vollständig damit zugedeckt ist. Dies tut er wahrscheinlich, um sich gegen den starken Taufall und die Kälte der Nacht zu schützen."

Zur Herstellung seines Nestes braucht der Orang, wie Schneider dies mit der Uhr in der Hand konstatieren konnte, 30 Minuten Zeit. Nach Schneiders Auffassung sind die Nester des Orangs entschieden nur Schlaflager. *

Wesentlich höher sind die Leistungen des ältesten Hüttenbaues bei den heutigen Naturvölkern auch nicht.

* Cook fand 1777 die Tasmanier noch in hohlen Bäumen hausend. „Sie wohnen", heißt es in seinem Reisewerk, „wie die Faune und Satyrn der alten Dichter in hohlen Bäumen. Zwar fanden wir am Ufer der Adventurebai einige elende, aus Stöcken und Zweigen zusammengesetzte und mit Baumrinde bedeckte Hütten. Diese schienen aber nur auf kurze Zeit zum Wohnplatz be-

stimmt zu sein; denn einige der größten, ausgehöhlten Bäume konnten weit bequemer zu Wohnungen dienen. Der Stamm war mit Feuer ausgehöhlt, und in der Mitte stand ein aus Ton errichteter Herd, um den herum noch hinlänglicher Raum für vier bis fünf Personen war. Diese Wohnungen haben den Vorzug, daß sie sehr dauerhaft sind, indem die Wilden immer Sorge tragen, die eine Seite des Stammes unbeschädigt zu erhalten, wobei das Wachstum des Baums in seiner völligen Kraft zu bleiben pflegt." An einer andern Stelle berichtet Cook: „Wir sahen auch deutliche Spuren, daß sie sich zuweilen in hohlen Bäumen aufhalten, die wahrscheinlich zu dem Zwecke mit Feuer ausgehöhlt waren. Bei allen diesen Wohnplätzen sah man noch Überbleibsel von Feuer." *

Die Eingeborenen Australiens zeigen uns durch die Einfachheit und Mannigfaltigkeit ihrer ganz primitiven Hütten noch ein gutes Bild der Anfänge solcher Bestrebungen, sich gegen Regen zu schützen, wobei der Charakter der Gegend und der durch sie gebotenen, natürlichen Hilfsmittel sehr verschiedene Methoden hervorgehen ließ.

Im dichten Urwald ist der Schutz gegen Regen nicht schwierig, aber doch bei der ungeheuren Wucht tropischer Regengüsse ein Erfordernis. Das Universalmittel, der älteste Regenschirm, ist das Blatt, das je größer, um so geeigneter ist. Das Zusammenlegen einiger Blätter bildet in den Dickichten Sumatras, wie Moszkowski berichtet, bereits die Anfänge einer Hütte. In den prachtvollen Waldungen Nordqueenslands werden zur Regenzeit Palmenzweige zusammengebogen und liefern eine Rundhütte (s. Abb. 166); das gleiche gilt nach Rugendas für die südamerikanischen Botokuden usf. In den flachen und mit lichtem Eukalyptusbusch bestandenen Regionen Australiens werden Kegelhütten aus Rinde von dem sog. Papierbaum (Eucalyptus melaleuca) errichtet (s. Abb. 165). Eine kleine Anzahl von Ästen, die gabelförmig enden, werden in die Erde gesteckt und andre Äste darübergelegt; darauf wird das Ganze mit Rindenstücken überkleidet bis auf eine als Türöffnung dienende Stelle. Da die stützenden Äste gegen die Spitze konvergieren, entsteht eine Kegelform, wie sie auch bei zahlreichen andern niederen Völkern den Hütten zugrunde liegt, die selbst aus festem Material, wie Lehm, gebildet sein können (s. Abb. 168). Eine Öffnung an der Spitze der Kegelhütte kann als Rauchabzug für ein im Innern angebrachtes Feuer dienen, das aber nur bei größeren Dimensionen des Ganzen ohne Gefahr in einer so primitiven Behausung untergebracht werden kann. Trotz des mangelhaften, feuergefährlichen Materials wird von den Eingeborenen Australiens bisweilen ein Feuer in der Hütte angefacht, um die Moskitos zu verscheuchen. Im allgemeinen aber kann man sagen, daß die Rindenrundhütte eben nicht für ein Herdfeuer bestimmt ist.

Die Rücksicht auf das Feuer hat andre Methoden erfordert und herangebildet. Das Wichtigste zur Erhaltung eines Feuers ist der Schutz gegen den Wind, und dieser ist am einfachsten gegeben durch einen Schirm, der aus denselben Mitteln wie die Rundhütte hergestellt wird. Was das ältere hierbei sei, ob die Hütte, ob der Windschirm, läßt sich nicht entscheiden; auch brauchen wir bei diesen Dingen gewiß nicht an einmalige Erfindungen zu denken. Von selbst mußte sich dieses einfache Hilfsmittel dem Menschengeist immer wieder aufdrängen. Zweige werden miteinander durchflochten, die Lücken mit Blättern ausgefüllt. So unendlich primitiv solcher Feuerschirm ist, so birgt er doch in sich den Anfang einer neuen Behausungsform, die erste Anlage eines Wandhauses, das durch gerade Flächen im Unterschied von der Rundhütte gekennzeichnet ist.

Von dem Endgebilde des ganzen Entwicklungsganges, nämlich dem vierwändigen Hause, das den Herd umschließt, ist so zunächst nur die Feuerstätte und eine Wand da; Schritt für Schritt ist das Übrige dazugekommen. Die nächste Stufe bietet sich dar durch die Ausbildung eines Fußbodens, einer künstlichen Unterlage für die Feuerstätte, die dadurch den vielfach störenden Zufälligkeiten der Bodenbeschaffenheit, vor allem der Einwirkung des Wassers, entzogen wird. Vier Äste werden in die Erde gesteckt, die von gleicher Beschaffenheit sind, wie die beim Bau der Kegelhütte verwendeten; über die Gabelenden werden andre Zweige gelegt. Blätter, Rindenstücke oder kleine Zweigstücke endlich füllen die Lücken aus, bis eine „Plattform" entsteht, auf der mit Steinen oder Erde als Unterlage eine Feuerstätte errichtet werden kann (s. Abb. 167).

Die Eingeborenen Australiens haben es bis zum heutigen Tage noch nicht bis zu diesem Entwicklungsstadium des Hauses gebracht, obwohl Plattformen für gewisse Kultzwecke von ihnen gebaut werden. Niemals aber werden diese zum Tragen eines Feuers hergerichtet, sondern das Feuer wird stets auf der bloßen Erde entfacht. Jedenfalls sei die Tatsache als solche betont, daß die Errichtung von Plattformen etwas sehr Altes sein muß. Knüpft sie doch an die Herstellung von Lagerstätten auf Bäumen an, wie wir sie von den Menschenaffen erwähnt haben.

Eine Kombination solcher Plattform mit dem Windschirm liefert ein Gebilde, das uns nicht nur den Beginn des Hauses, sondern auch zugleich eine ganz bestimmte Form desselben verständlich macht, deren weite vorzeitliche Verbreitung den Gegenstand zahlreicher gelehrter Überlegungen und Diskussionen gebildet hat, nämlich die des Pfahlbaus. Es ist ja seit etwa 50 Jahren durch überreiche Funde, erst in der Schweiz (vgl. Tafel 45 auf S. 385 u. Bunttafel VIII), dann über ganz Europa hin, festgestellt worden, daß die gleiche Art des Hausbaus, wie sie heute noch an den Küsten und in den Urwäl-

Australierpaar (Queensland) auf der Jagd im Urwalde.

Nach Heilborn.

Die Frau hält in der Rechten ein Bündel Wurfkeulen.

dern der Südseeinseln (s. Abb. 169) und des Malaiischen Archipels (s. Abb. 170), in Hinterindien, im nördlichen Südamerika und anderswo besteht, einst auch bei uns allgemein verbreitet war. Man hat die Weisheit bewundert, die durch den Aufbau des Hauses auf einem Pfahlgerüst so viel Vorteile vereinte: Schutz gegen Tiere, hygienische Rücksichten und andres. Alle solche Betrachtungen gingen von der Idee aus, das viereckige Haus sei zuerst auf trocknem Boden errichtet worden, und dann habe man es auf Pfähle gesetzt, um auf dem Wasser leben zu können.

Wie Moszkowski in seiner Abhandlung über die Entwicklungsgeschichte des Hauses auf Ostsumatra richtig ausgeführt hat, darf man dem primitiven Menschen nicht solche komplizierte Überlegungen zumuten. Der Gang ist ein viel einfacherer gewesen. Eine Plattform kann nicht existieren ohne vier Stützpunkte. Die Verlegung der Feuerstätte auf eine Plattform ist eine auf nassem Urwaldboden ganz selbstverständliche Sache, und wir fügen hinzu, daß sie an die Baumwohnung alter Primatenahnen anknüpft.

Wir gelangen damit zugleich zu einer Erklärung dafür, daß das Haus einen viereckigen Grundriß hat und haben muß. Das ist ein Erbteil aus der Pfahlplattformstufe. An den primitiven Urwaldwohnungen der Polynesier und Malaien lassen sich noch heute leicht die weiteren Stufen aufzeigen, die zum allseitig gedeckten Wohnhaus führen. Selbst in Mitteleuropa haben wir noch gute Gelegenheit, Proben aus diesen Anfangszuständen des Wohnhauses durch Augenschein zu prüfen; das ist im Gebirge, namentlich in den Alpen, der Fall. Die als Sennhütten dienenden Blockhäuser sind als solche Rudimente zu betrachten. Daß die alten Bewohner unsres Hochgebirges, die Leute von Hallstadt, die uns eine so hohe Kultur und Zeichen großen Kunstsinnes in ihren Gräbern hinterlassen haben, sich mit solchen Blockhauswohnungen begnügten, ist durch die Auffindung von Resten derselben erwiesen.

Das viereckige Pfahlbauhaus stellt einen der zahlreichen Anknüpfungspunkte zwischen Europa und dem Gebiete der Südsee dar. Wie tief eingewurzelt diese Art von Behausung ist, kann man daraus erkennen, daß weit über die prähistorische Zeit hinaus sich intensive Erinnerungen daran erhalten haben, nämlich, wie Paul Sarasin in geistreicher Weise dargetan hat, in der Beschaffenheit des griechischen Tempels. * Sarasin betrachtet den griechischen Tempel als einen „hochidealisierten und stilisierten Ausdruck des ursprünglichen Pfahlhauses“ und sieht in dem Säulenbau die Pfähle, in dem „zu reiner Ornamentik zusammengeschobenen Oberbau die ursprünglich auf den Pfählen schwebende Wohnung“. „Der Gedanke wird weniger fremdartig anmuten, wenn wir uns erinnern, daß die Säulen bei den ältesten Tempeln aus Holz gewesen, daß zur Bronzezeit die Pfahlbauten

allenthalben noch bestanden, auch in Griechenland, und zwar gewiß nicht nur in Seen und Flüssen, sondern auch auf dem Lande." Durch zahlreiche Analoga macht Sarasin seine geistvolle Hypothese durchaus wahrscheinlich. * Aber auch die spätere Bauweise der Häuser aus Stein ist ja nichts andres als eine Wiederholung des einstmals aus viel weniger solidem Material errichteten Urhauses.

Das Beibehalten von Eigentümlichkeiten weit über die Dauer der Faktoren hinaus, die einst dafür bestimmend waren, ist eines der interessantesten

Klaatsch phot.

Abb. 172. Alte australische Männer.

Dokumente der Menschenkultur und erklärt uns zeitlich und räumlich weit getrennte Befunde. Die Menschheit auf ihrer großen Wanderung über die Erde nahm solche alten Traditionen mit, und diejenigen Zweige, die im Laufe der Veränderungen des Klimas sich nordischen, glazialen Bedingungen anpaßten, wandelten entsprechend auch die alten Behausungen um.

Die heutigen Bewohner arktischer Regionen können uns hiervon noch einige Vorstellung geben. Wo die Natur nicht den Schutz der Felsen darbot, da mußte auf künstlichem Wege ein Ersatz geschaffen werden. Selbst solche Horden, die Felsenbewohner waren, werden auf ihren Jagdzügen genötigt gewesen sein, sich künstliche Behausungen herzustellen. Ein einfaches Mittel hierfür ist das Eingraben in den Boden; es ist gleichsam eine Nachahmung

der Höhlenbildung im flachen Terrain, wie ja der Windschirm an das Felsschutzdach erinnert. Die Kombination einer „Wohngrube" mit dem Windschirm, der Rundhütte, schließlich mit dem aus Pfahlbauten entstandenen Hause ergab eine Fülle von Einrichtungen, die uns manches auf höheren Kulturstufen begreiflich macht. Die Erdwohnungen mancher sibirischen Völker zeigen einen viereckigen Grundriß. Die Errichtung einer Plattform

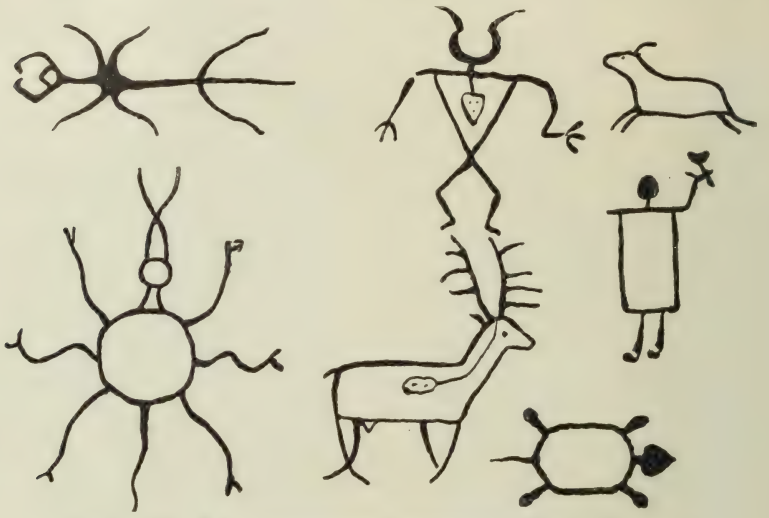


Abb. 173. Totemzeichnungen nordamerikanischer Indianer.

ist natürlich durch die Versenkung zwecklos geworden; aber Teile dieser alten Bauweise im Innern erhalten sich, indem man für das Feuer und für die Schlafstätten erhöhte Stellen ausspart. Damit ist eine Anknüpfung des Mobiliars an das Haus selbst gegeben. Die sich längs der Wände hin-

[S. 209.] Indianische Tiertanzmasken von der Nordwestküste Amerikas.

1. Tanzmaske, einen Walroßrachen (gegen die Natur mit 4 Zähnen) darstellend, auf dessen Oberlippe der Kopf einer Möwe hervorragt, und in dem sich ein Gesicht mit brillenartiger Verzierung befindet. An den Seiten dieses Gesichts zwei Hände, auf seiner Stirn ein Mann mit Jagdhut. Die Möwe ist der Bote des Zauberers (Angakok), der anzeigt, wo Fische und Walrosse sich aufhalten. Das brillentragende Gesicht stellt den Dämon dar, der den Zauberer in seiner Arbeit unterstützt; die aufgehobenen Hände bezeichnen das Scheuchen der Walrosse zur Küste hin; der Mann mit dem Jagdhut versinnlicht die dem Schwarm der zur Küste gezauberten Walrosse folgenden Jäger. 2. Tanzmaske, Dämonengesicht in ungefährer Gestalt eines Schwanenkörpers, dessen Stirn in einen Schwanenhals und Kopf ausläuft, während an den Seiten die Flügel und darunter die Füße angebracht sind. Die Maske wird wie Nr. 1 von dem Zauberer getragen, der im Frühjahr die Wasservögel — Schwäne, Gänse, Enten — herbeizaubert. 3. Tanzmaske aus Holz, eine Eule darstellend. 4. Tanzmaske mit mächtigen Augenbrauen, zwischen den Augen ein langes rotes Horn. 5. Kinder-Tanzmaske aus Holz, ein Walroß darstellend. 6. Medizinmanns-Maske, einen Taucher vogel darstellend. Dämonengesicht; aus der Stirn ragen die Füße, an den Seiten die Flügel des Vogels hervor, während das Kinn in einen Vogelkopf mit geöffnetem Schnabel und ausgestreckter Zunge ausläuft. 7. Tanzmaske aus Holz, eine Seemöwe darstellend. Großer Möwenkopf, der Schnabel nach unten, auf dem Kopf das Bild der Sonne. 8. Kinder-Tanzmaske, ein Walroß darstellend; an dem um den Walroßkopf gehenden Schirm befinden sich die Figuren eines Renntiers und zweier Walrosse. 9. Tanzmaske, eine Ente darstellend; der Kopf geht nach unten. 10. Zauberer-Tanzmaske; Dämonengesicht, an dessen Stirn ein ausgestopfter Rabenkopf, am Kinn ein Gänsekopf aus Holz.

Pfahlbaudorf der Steinzeit am Züricher See.
Nach einem Gemälde von W. Kranz.

Indianiſche
Tiertanzmasken von der Nordweſtküſte Amerikas.
Originale im Muſeum für Völkerkunde zu Berlin.

ziehenden, erhöhten Partien erinnern an unsre Pritschen, und schließlich sind die Bank, das Bett, der Tisch immer eine Art von Wiederholung der alten Plattform. Auch die erhöhte Feuerstelle, der Herd, reiht sich hier an.

Alle andern Schritte zur Vervollkommnung des Hauses und seiner Ausstattung sind Folgeerscheinungen, deren Verständnis keine Schwierigkeiten bereitet.

Mit dem Hause ist ein Mittelpunkt für das soziale Leben geschaffen. Für seine Gestaltung in den Verbänden kann es nicht gleichgültig sein, ob die Häuser in Gruppen oder weit voneinander stehen. Die der Horde entsprechende Aneinanderreihung einer größeren Zahl von Behausungen dürfte das Ursprüngliche sein. Wir finden sie selbst vor der Ausbildung künstlicher Wohnstätten. Was wir darüber bezüglich der Höhlenwohnungen der Uraustralier in manchen Küstengebieten anführten, zeigt sich in viel großartigerem Maßstabe in den Dörfern der sog. Pueblo-Indianer (pueblo, spanisch, = Dorf) Arizonas und Neumexikos wieder, wo sich kunstvolle Steinbauten mit dem natürlichen Schutze der Höhlen verbinden (s. Abb. 171).

Jede Höhle ist eine natürliche Festung, und immer wieder haben zu allen Zeiten die Menschen Europas sich bei Krieg und Gefahren in die Höhlengebiete geflüchtet, die ihren Ahnen einst Schutz gegen das rauhe Klima der Eiszeit gewährten. Eine Art von Nachahmungen der Höhle ist gegeben durch das Auftürmen einzelner Steine in flachen oder hügligen Gegenden. Die Einrichtung von Steinmauern fanden wir schon bei den Wilden Australiens, freilich nicht zu Verteidigungszwecken, sondern im Dienste des Fischfangs als halbkreisförmige Gebilde an flachen Küsten, um bei Flutzeit die Fische zurückzuhalten (vgl. Tafel 19 auf S. 121). Auftürmung mächtiger Steinmauern ist aber auch als Befestigung den niederen Rassen nicht fremd. Man glaubte früher von solchen großen Steinbauten der Bewohner der Karolinen annehmen zu müssen, eine höhere Rasse habe einst dort gehaust; doch ist jetzt festgestellt, daß diese Ruinen Schutzwerke der Mikronesier selbst sind. Für wandernde Völker, die aus einem Höhlengebiete kamen, war es ein natürlicher Wunsch, die heimatlichen Zufluchtsorte durch Steingebilde nachzuahmen. Hierher gehört auch die Erscheinung, daß vielfach noch solche Steinbauten als Wohnungen der Verstorbenen benutzt werden, nachdem die Lebenden längst zu andern Behausungsarten übergegangen sind.

Ein andrer sehr naheliegender Modus der Sicherung durch Steinbauten bot sich in der Kombination von Steinmauern mit natürlichem Schutze, wie ihn steil abfallende Höhen gewähren. Die Gewohnheit, von hochgelegenen Punkten aus Umschau zu halten, hat der Urmensch vielleicht von seinen Kletterübungen auf hohe, einzelnstehende Bäume, wobei sein Gesichtskreis

sich erweiterte, auf die Nachkommen übertragen. Der Kletterdrang ist der Menschheit auch bezüglich der Berge nicht verlorengegangen. Das Aufsuchen von Höhen, abgesehen vom Naturgenusse, ist schon aus praktischen Gründen erhalten geblieben und wurde von den nüchternen Römern, die sonst für Berge nichts übrig hatten, in ausgedehnter Weise militärisch verwertet. Ihre Festen und Wachttürme erhoben sich auf den Höhen, die schon vordem befestigt waren durch mächtige Ringwälle. Bis weit in die prähistorische Periode hinab datieren jene imposanten Steinmauern, die wir auf so vielen Bergrücken und Gipfeln Deutschlands finden. Sie bildeten die Zufluchtsorte für große Massen von Menschen, und aus diesen Notaufenthalten erwuchsen jene Gemeinschaften von Behausungen, die uns als „Städte" entgegentreten — schon in hoher Vollendung selbst dort, wo die geschichtliche Überlieferung erst einsetzt. Übereinandergeschichtet treten uns die Stadtbauten der alten Kulturen entgegen bis zu jenen Stufen, die noch der Zeit der Steininstrumente angehören. Sie sind stumme Zeugen der sozialen Umgestaltungen, die sich seit den Zeiten der Urmenschheit vollzogen haben, indem aus den wandernden Jägerhorden fest angesessene Ackerbauer und Viehzüchter wurden. Riesig ist der Abstand, der sich da auftut, und lang der Weg, der die festgefügten sozialen Satzungen der Völker und Staaten aus dem paradiesischen Urzustande hervorgehen ließ. Letztere Bezeichnung dürfte wenigstens insofern nicht ganz unberechtigt sein, als erst, wie schon hervorgehoben, mit der bedeutenden Zunahme einer weit verbreiteten Menschheit sich Kriege entwickeln konnten: der Kampf ums Dasein in einer neuen Form — das Ringen von Völkern gegeneinander — setzte ein und veranlaßte wesentliche Fortschritte. Die Entfaltung der großen Gemeinschaften bedingt ein Zurücktreten der Freiheit und Bedeutung der Individuen, deren wenige sich über die große Masse hinreichend erheben.

Wir haben bereits gesehen, daß im alten Zustande der Horden alles fortzudenken ist, was uns als soziale Verfassung, Staatswesen oder dergleichen geläufig ist. Es ist nicht ganz leicht, eine solche Primitivität zu erfassen, wie sie noch heute die Horde der Uraustralier charakterisiert; man ist nur zu sehr geneigt, nach Analogie mit etwas weiter vorgeschrittenen Menschheitsformen auch den Australiern wenigstens „Häuptlinge" zuzuschreiben, wie denn auch die weißen Kolonisten einige hervorragende Krieger mit Würdeabzeichen versehen und sie — freilich mehr zum Spott — als „Chief" und „King" tituliert haben (vgl. auch Tafel 30 auf S. 231).

Wenn wir den niedersten Zustand der Horde überhaupt mit einem der Herrschaftssysteme späterer Kulturstufen vergleichen wollen, so müssen wir ihn, wie oben gesagt, als Oligarchie bezeichnen, als die Herrschaft einiger durch besondere Eigenschaften, zumal durch Körperkraft ausgezeichneter

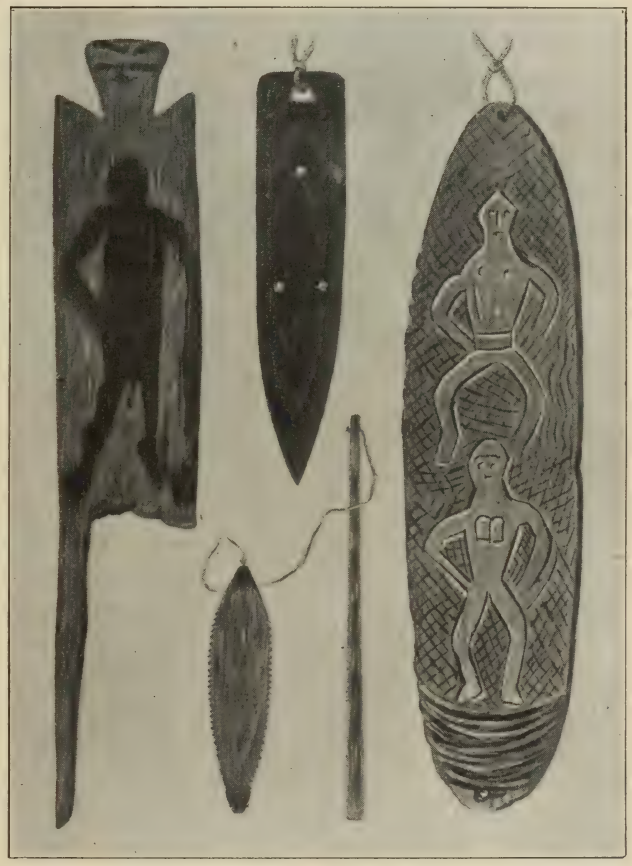
Männer. Aber unbestimmt wie ihre Rechte es sind, ist auch ihre Herrschaft. Jüngere Elemente können sie verdrängen, gerade wie bei der tierischen Herde. Bei dieser ist der Gegenstand des Kampfes zwischen den Männern, zwischen älteren und jüngeren im besondern, durch die weiblichen Tiere gegeben: es ist der Kampf ums Dasein über das individuelle Leben hinaus. Wir haben als Resultat dieses Ringens bereits die sexuellen Ornamente kennengelernt; zur Ausbildung von Kampforganen als solchen, ist es, wie wir schon gesehen haben, beim Menschen nicht gekommen, weil offenbar die extremen Grade des Kampfes, wie sie bei manchen, besonders den vereinsamten Säugetieren sich geltend machen, hier nicht eintreten.

Wir haben diese Feststellungen als Ausgangspunkte für die Geschichte der Geschlechtsbedingungen der Menschheit zu nehmen. Ehe und Familie sind darin spätere Entwicklungsstadien, von denen auf der von den Australiern erreichten Stufe noch nichts vorhanden ist. Neben sehr eigentümlichen altererbten Satzungen, die einen Versuch darstellen, das geschlechtliche Anrecht der Individuen innerhalb der Horde zu regeln, zeigen sich hier noch ganz deutlich die alten Zustände des Dominierens der kräftigsten älteren Männer (s. Abb. 172), die gerade die jüngeren weiblichen Wesen für sich beanspruchen. Akte großer geschlechtlicher Roheit begleiten den Eintritt der Mädchen in das Geschlechtsleben, sobald die körperlichen Merkmale ihre Reifung verraten, und gerade hierbei spielen die alten Männer die Hauptrolle. Den jüngeren Männern ist es auch trotz der genannten Satzungen nur sehr schwer möglich, sich in den Besitz eines Weibes zu setzen, und wenn ihnen das durch gemeinsamen Fluchtversuch auch gelegentlich gelingt, so ist ihre Freude nur von kurzer Dauer. Die Strafe in Form des oben geschilderten Duells erreicht sie, und dem betreffenden weiblichen Wesen wird durch grausame Behandlung ein neuer Fluchtversuch für immer verleidet. Dennoch wiederholt sich solcher Frauenraub bei den Australiern immer wieder.

Überträgt man diese Erfahrung von der örtlich eingeengten Bevölkerung Australiens auf die sich in neue Gegenden ausbreitende Urmenschheit, so gewinnt man ein Verständnis für die kulturgeschichtliche Bedeutung des Frauenraubes als eines der Entstehungsmomente der Einzelehe. Das Wesentliche dieser ist ja, daß nur einer Anspruch erheben darf auf ein bestimmtes Weib, im Gegensatz zu der Hordenehe, wo in jedem Falle das Weib Gemeinbesitz ist. Es läßt sich kaum eine andre Urform für die Ausbildung des Eherechts denken als der Raub, der bei der wandernden Menschheit zugleich eine Quelle für Neubesiedlung abseits gelegener Gebiete wurde, für Abgliederung neuer Gemeinschaften aus alten, zugleich aber auch eine Quelle für Kämpfe der Gemeinschaften miteinander. Schon bei den Australiern kommt es bisweilen zum Kampf zwischen zwei Horden um ein Weib,

das von einem Mitgliede der einen Horde aus der andern gestohlen wurde. So war schon lange vor dem Raube der Helena das Weib eine Hauptursache des Krieges, und dieser selbst erscheint damit als eine höhere Entwicklungsstufe des Duells.

Verfolgen wir die Geschichte der Ehe, so weit uns Kulturberichte selbst es gestatten, so stoßen wir überall auf den Begriff des Raubes. Die historische Seite des Problems kann schon durch den Hinweis auf den Raub der Sabinerinnen erledigt werden, der jedenfalls, auch wenn er selbst nicht historisch sein sollte, doch ein deutliches Beispiel für das oben Dargelegte abgibt und in ähnlicher Weise oft genug sich zugetragen haben wird. Über die Kulturgeschichte der Ehe belehren uns ferner die Gebräuche bei der Eheschließung, und diese lassen bis zu den modernen europäischen Völkern hinauf noch Erinnerungen an einen Raub der Braut erkennen, wie das Heben der Braut über die Schwelle, das Hochzeitsmahl, das als Entschädigung den andern Männern gegeben wird für das Aufgeben ihrer Rechte an das Weib und vieles andre mehr.



Eiffler gez.

Abb. 174. Schwirrhölzer der Australier (rechts), der Bakaïri-Indianer Zentralbrasilien (links), der Navaho-Indianer Arizona (oben), der Eskimo, hier gleich unserm „Waldteufel" nur noch Kinderspielzeug (unten).

Erst durch die Ehe wird der Begriff der Vaterschaft entwickelt. In der Horde, wo mehrere Männer auf mehrere Weiber Anspruch erheben und

Klaatsch phot.
Abb. 175. Zauberdoktor, Nordwestaustralien (Beaglebai). (Vgl. auch Abb. 154.)

betätigen, gibt es den Begriff Vater nicht. So ist es auch noch u. a. bei den Australiern. Dieser niedere Zustand gibt Anlaß zur Erörterung der Frage, ob der Mensch von der Natur zur Einzelehe bestimmt sei. Das muß entschieden verneint werden. Polygamie, Vielweiberei, herrscht in der tierischen Herde, und ihre Einschränkung hängt lediglich von bestimmten Faktoren, wie der Kraft der Männer ab, für welche Polygamie das Primitive und Natürliche ist. Ebenso ist die Polyandrie, Vielmännerei, der Urzustand für die weiblichen Mitglieder der Tierherde. Wenn es einem Mann in der Herde gelingt, die andern zu verdrängen, sich zum Alleinherrscher zu machen, so resultiert daraus ein patriarchalischer Zustand, der in mancher Hinsicht an den Begriff „Familie" erinnert und als ein zweiter Weg zur „Ehe" aufgefaßt werden kann. Die großen Menschenaffen, Gorilla und Orang, scheinen infolge ihrer Vereinsamung zu diesem Zustande gelangt zu sein. Sie werden oft als ein Paar oder als ein Männchen mit zwei oder drei Weibchen angetroffen. Es besteht also zwar Polygamie, aber mit geringer Weiberzahl. Die Ehen der Juden des Alten Testaments befinden sich noch auf einer ähnlichen Entwicklungsstufe, indem neben dem Hauptweib noch mehrere Kebsweiber genommen werden. Die Haremeinrichtung knüpft hier als ein Zustand sekundärer Polygamie an und führt uns schließlich wieder zur Herde zurück.

Polyandrie der Weiber ist im niederen Zustand unvermeidlich. Selbst da, wo die älteren Männer eifersüchtig über die jüngeren Weiber wachen, kommt gelegentlich ein Preisgeben dieser an die andern Mitglieder bei australischen Horden vor. Polyandrie kann aber, infolge der Abnahme der weiblichen Wesen, selbst zu höhern Graden ausgebildet werden. Derartiges

findet sich bei manchen indischen Stämmen, wo eine größere Anzahl von Brüdern sich mit einem Weibe begnügt. Weibermangel ist eine Erscheinung, die vielfach durch die unsinnige Sitte des weiblichen Kindermordes bedingt worden ist; es scheint aber, daß auch ein Rückgang weiblicher Geburten gelegentlich vorkommt. Bei manchen dem Aussterben nahen australischen Stämmen besteht zwischen dem Weibermangel und homosexuellen Vergehen, die man auf so niederer Kulturstufe kaum erwarten sollte, ein Zusammenhang, der in ähnlicher Weise auch bei höhern Völkern festgestellt ist.

Jene Satzungen in den Horden, die oben als Versuch einer Regelung erwähnt wurden, offenbaren höchst seltsame und komplizierte Vorschriften, die den Anschein erwecken, als habe man die Nachteile der Inzucht vermeiden wollen, die bei einer allgemeinen Freiheit geschlechtlicher Mischung auftreten könnten. Im häufigsten Falle besteht jede Horde aus vier Gruppen von Menschen, die sich verschieden benennen. Wir wollen sie mit a, b, c, d bezeichnen. Jeder Eingeborene weiß genau, zu welcher Gruppe er gehört. Nun dürfen die Mitglieder der Gruppe a sich nur mit solchen der Gruppe b vermischen. Die Kinder gehören alle in die Gruppe c. Diese dürfen nur mit solchen aus der Gruppe d Verbindungen eingehen. Die Kinder dieser aber kommen wieder in die Gruppe a.

Die Strenge, mit der auf ein Befolgen dieser Regeln geschlechtlicher Vermischung gehalten wird und Vergehen dagegen bestraft werden, ist höchst sonderbar, da man doch schwerlich bestimmte Absichten bezüglich der Vermeidung von Inzucht als Ursache solcher Bestimmungen annehmen kann. Die Kenntnis von der Schädlichkeit lange fortgesetzter Vermischung miteinander nahe verwandter Individuen

Abb. 176. In einen Baumstamm geschnittene Zauberfigur, die Weiber und Uneingeweihte nicht anschauen dürfen.

würde einen hohen Grad von Einblick in das Wesen der geschlechtlichen Vorgänge voraussetzen, wovon wir bei den heutigen Naturvölkern nichts finden. Für die australischen Eingeborenen haben alle Untersucher übereinstimmend die besonders von W. E. Roth betonte Erscheinung bestätigt, daß jenen fast durchweg eine klare Vorstellung von dem Zusammenhange zwischen Geschlechtsverkehr und Geburt mangelt. Ihre Vorstellungen über die Herkunft des neuen Weltbürgers sind höchst unklare. Wenn man auch mit der Möglichkeit rechnen muß, daß einige in ihrer Intelligenz höher stehende Mitglieder der Horde bessere Einsicht haben und die andern absichtlich in Unkenntnis halten, so bleibt doch diese als ein Zeugnis dafür bestehen, daß ursprünglich die Menschheit den notwendigen Zusammenhang von Begattung und Erzeugung nicht erfaßt hat. Ein solches Stadium der naiven Unschuld in geschlechtlichen Dingen macht manche Anschauungen verständlich, die sich noch weit über dieses hinaus in vielen Zweigen der Menschheit erhalten haben.

Die Australierin glaubt, das Kind gelange in ihren Körper, wenn sie zum erstenmal im Innern Bewegungen des neuen Lebewesens spürt. Woher aber soll es gekommen sein? Von irgendwo außen her, etwa von einem Tier, einem Vogel oder einer Eidechse, die sich zufällig zeigt. Hierin liegt die Vorstellung vom Eintritt der „Seele" des Kindes in den Mutterleib, eine Idee, die nur im Zusammenhange mit dem ganzen Gedankengang über das Seelenleben, besonders aber mit Rücksicht auf die Seelenwanderung, in der noch heute bei den Australiern und manchen andern Naturvölkern vollkommen ausgesprochenen Anerkennung der Gemeinsamkeit von Tier und Mensch. Die Seele des Tieres kann daher in den Menschenleib eingehen und, wie wir sehen werden, auch umgekehrt.

Diese Gleichstellung mit dem Tierreich ist ungemein wichtig. In den kindlichen Erzählungen der Australier über die Tiere werden letztere stets als nach Menschenart handelnd und denkend dargestellt. Die Kindermärchen der Kulturvölker wiederholen genau die Auffassungsweise erwachsener Vorfahren eines Australierzustandes. Interessant ist auch, daß die Australier bei den Tieren die Vordergliedmaßen immer als Hände bezeichnen, und daß sie nicht von „vierfüßigen" Tieren sprechen. Die naive Erfassung des richtigen Tatbestandes tritt hier ganz auffällig hervor. Der tiefstehende Wilde nimmt instinktiv den richtigen Standpunkt des Menschen zur Tierwelt ein, den die moderne Wissenschaft gegenüber den ganz unsachlichen Bestrebungen, den Menschen vom Tierreich sondern zu wollen, erst nachdrücklich wieder betonen mußte.

Diese angenommene Tiergemeinsamkeit macht noch weitere Erscheinungen

Zum Korroberi bemalte und geschmückte Tänzer (Nordwestaustralien).

Klaatsch phot.

verständlich; so hängt die Art und Weise, wie menschliche Gemeinschaften sich selbst benennen, zum großen Teil damit zusammen.

In vielen Fällen freilich sind die Namen von Horden, Stämmen, ja, Völkern lediglich Ausdrucksweisen für „Wir alle miteinander" oder „Wir alle Männer" und dergleichen; aber vielfach finden wir auch eine Benennung nach bestimmten Tieren. Bei den Australiern ist nicht selten die oben erwähnte Gruppenbildung innerhalb einer Horde durch die Benennung nach gewissen Tieren markiert, indem z. B. die eine Gruppe als Krähen, die andre als Kakadus bezeichnet wird. Daß ganze Stämme sich mit Tiernamen schmücken und stolz darauf sind, ist eine von den amerikanischen Indianern her allbekannte Erscheinung.

Auch unsre germanischen Vorfahren dürften Beispiele hierfür liefern; so wird der Name der Cherusker mit dem altdeutschen Wort für Hirsch, der Name „Chatten" mit dem Worte Katze in Zusammenhang gebracht.

Die angenommene Beziehung hat aber nicht nur bei der Benennung ihr Bewenden; dem geglaubten Zusammenhange mit der Tierwelt wird vielmehr bei der primitiven Menschheit noch ein tieferer Wert beigemessen, der z. T. auch für die Individuen besondere Bedeutung erlangt. Dieser Konnex zwischen dem einzelnen Menschen und einer bestimmten Tierart wird ohne weiteres verständlich durch den Glauben, daß seine Seele aus dem betreffenden Tier in den Leib seiner Mutter eingegangen sei. Dadurch gehört ja der betreffende Mensch eigentlich zu dieser Tierart und wird naturgemäß auch auf diese Beziehung Rücksichten zu nehmen haben, denen ähnlich, wie sie menschlichen Verwandten gegenüber geboten sind. Er wird diese seine „Brüder" nicht töten: das wäre ein großes Unrecht, das nach den sonstigen Vorstellungen unbedingt die Rache der Angehörigen des Tieres nach sich ziehen würde.

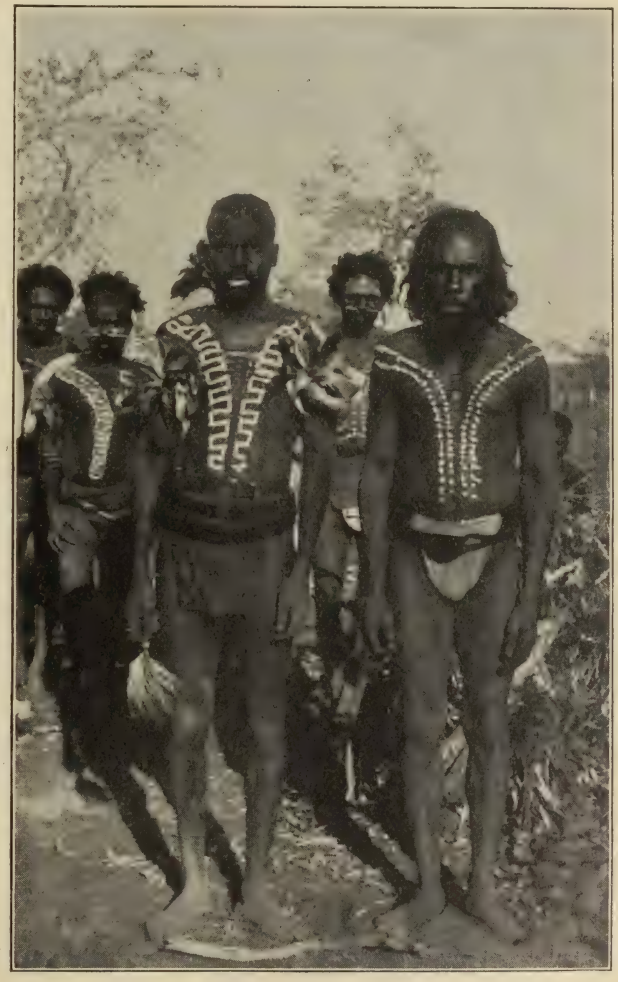
Eine derartige Überlegung genügt vollständig, um den scheinbar mysteriösen Zusammenhang zu verstehen, den die Indianer Nordamerikas zwischen einem bestimmten Individuum und einem bestimmten Tiere annehmen, das sie mit einem Wort der Algonkinsprache als das „Totem" des ersteren bezeichnen (s. Abb. 173 u. Tafel 27). Hiervon ist das Wort „Totemismus" gebildet worden, als Titel eines Kapitels aus der menschlichen Urgeschichte, das überreich mit Diskussionen und Unklarheiten ausgestattet worden ist. Es würde geradezu eine zwecklose Quälerei für den Leser bedeuten, wollte man auch nur einen Teil alles dessen beibringen, was von den Gelehrten mit einem großen Aufwand an Hypothesen in den Begriff des Totemismus hineingeheimnist worden ist.

Die überaus einfache Erklärung, die wir eben gegeben haben, gründet sich im wesentlichen auf die Feststellungen, die Forscher aus älterer und jüngerer Zeit an den Australiern gemacht haben, so der Engländer Grey

(1841), der in Westaustralien das Wort „Kobory" für das amerikanische „Totem" fand, und der Missionar Stretlew in Zentralaustralien. Nach den Wahrnehmungen des letzteren ist es wahrscheinlich, daß jedes Individuum zwei Totems besitzt, nämlich außer einem persönlichen noch das der Mutter, deren Seele ebenfalls in einem Tiere weilte. Hieraus würde eine Art Familientotem verständlich, das zur Zusammenfassung der Kinder einer Mutter führt. Wenn wir den Begriff Familie überhaupt auf einer so niederen Stufe anwenden wollen, ist es klar, daß er an die Mutter anknüpfen muß; denn den Begriff „Vater" gibt es in diesem Stadium ja noch nicht. Das entsprechende Wort wird bei den Australiern von den Kindern einer Horde allen älteren Männern gegenüber angewendet, wie etwa noch heute bei den Russen die Bezeichnung „Väterchen" in mehr allgemeinem Sinne.

Das Mutterrecht oder Matriarchat ist somit die älteste Rechtsform und Stufe der Familie, und es besteht noch heute bei vielen Naturvölkern, auch solchen, die sich bereits in vieler Hinsicht kulturell weit über das Australierniveau erhoben haben.

Der Hinzutritt des Vaters zu der Familie findet seinen Ausdruck in den sonderbaren Gebräuchen, die über weite Ge-



Klaatsch phot.

Abb. 177. Zeremoniell bemalte australische Tänzer.

biete Asiens und Amerikas verbreitet sind, auch von europäischen Völkern des Altertums berichtet werden, und die man unter der Bezeichnung „Männerkindbett" („Couvade") zusammenfaßt.

Es handelt sich bei dieser Sitte im wesentlichen um eine Nachahmung des Verhaltens der Mutter durch den Mann, der als Vater des betreffenden Kindes anerkannt sein will, wobei ihm teils sorgfältige Pflege gewidmet wird, teils unsinnige Quälereien zugemutet werden. Die Deutung des Männerkindbettes, die hauptsächlich durch Bastian vertreten wurde, und die ich vollkommen akzeptiere, kann lediglich die sein, daß damit die Zugehörigkeit des betreffenden Mannes zu Frau und Kind in ein möglichst grelles Licht gesetzt werden soll. Hätten die andern z. T. recht erkünstelten Erklärungsversuche recht, wonach es sich um eine Art von Zauberzeremonie zum Besten des Kindes oder dergleichen handele, so könnte man wohl erwarten, daß die Australier auch etwas Ähnliches zeigen würden. Bei ihnen fehlt jedoch jede Spur solcher Bräuche.

Wie die Geschichte der Ehe mannigfache Vorstufen und eigentümliche Umwege offenbart, so hat sich auch der Begriff eines Herrschertums, einer „Obrigkeit", in komplizierter Weise aus der bereits geschilderten primitiven Oligarchie entfaltet.

In der Menschenhorde wird von dem Kreise der herrschenden Männer eine Fülle von traditionellen Vorschriften ängstlich bewacht, denen sich alle jüngeren Männer und die Weiber zu fügen haben. Die merkwürdige Geheimnistuerei, die sich hierbei kundgibt, ist so allgemein in niederen Menschenzuständen verbreitet, daß man ihr eine hohe, allgemeine Bedeutung für die menschliche Vorgeschichte nicht wohl absprechen kann. U. a. treffen wir als hierhin gehörend bei zahlreichen kulturell noch tiefstehenden Naturvölkern ein sehr eigentümliches Instrument (s. Abb. 174) an. Es ist ein sehr rohes, einen unheimlichen, brummenden Ton hervorbringendes Werkzeug, dazu bestimmt, die Weiber und jüngeren Männer vom Kreise der Alten fernzuhalten, wenn diese in ihre geheimen Besprechungen und Beratungen vertieft sind. Das Verständnis für solche sonderbare Methoden der Fernhaltung Unbefugter kann nur aus dem Umstande begriffen werden, daß bei dem in der freien Natur lebenden Menschen Heimlichkeit eine viel schwierigere Sache ist als im modernen Kulturzustande mit Haus und Schloß und Riegel. Wollen also die Beherrscher der Horde ganz unter sich sein, so lassen sie jenes Instrument ertönen. Es besteht aus einem Stabe, an dem mit Schnüren — bei den Australiern aus Menschenhaaren — ein Stück Holz befestigt ist, dessen bei schnellem Drehen eintretende Schwingungen einen anfangs summenden, dann immer lauter brummenden Ton hervorbringen. Dieses sog. „Schwirrholz" gehört nun auffallenderweise zum Primitiv-Kultur-

Australische Zauberdoktoren bei der Zeremonie des Ferntötens.

C. Arriens gez. nach Photographie.

besitz der Menschheit; wie es in Australien noch heute in voller Leistung steht, so hat man es bei den Papua auf Neuguinea, in Afrika und ebenso in Amerika wiedergefunden. Ja, uns selbst ist es ein ganz wohlvertrautes Stück aus unsrer Kindheit — der Waldteufel des Jahrmarkts hat sich so als harmloses Kinderspielzeug erhalten aus dem Kindheitsalter der Menschheit!

Mißachtung des Warnungssignals durch das Schwirrholz hat in Australien erbarmungslos Todesstrafe zur Folge. Daraus ergibt sich, wie ernst es mit den ungeschriebenen Satzungen genommen wird, und daß die Freiheit des wilden Menschen trotz des Fehlens einer Staatsverfassung zum großen Teil nur eine scheinbare ist.

Geheimtuerei (s. Abb. 176) und Geheimbündelei sind der Menschheit seit ihren Anfängen treu geblieben. Zu edlen und nicht edlen Zwecken hat der offenbar altererbte Drang zum Geheimbund immer wieder Männer zusammengeführt, die ihren Willen größeren Massen aufzwingen wollten.

Ein Kern von Oligarchie steckt schließlich auch heute noch hinter allen Regierungsformen, mögen sie monarchisch oder demokratisch sein. Waren es anfangs hauptsächlich körperliche Vorzüge, die zur Herrschaft befähigten, so machte schon in den Anfängen der Menschheit sich die geistige Überlegenheit als neues Moment geltend und verschaffte innerhalb des oligarchischen Kreises einzelnen Persönlichkeiten besondere Geltung. Auch hier wiederum sehen wir Edles und Unedles nebeneinander hergehen; denn es läßt sich leider nicht leugnen, daß diese mit höherer Intelligenz ausgestatteten Mitglieder der Horde ihre Überlegenheit zum Teil zum Schaden ihrer Hordengenossen ausgenutzt haben, wofür uns die Zustände bei den Eingeborenen Australiens deutliche Anhaltspunkte geben.

Diese Männer, von denen man fast in jeder Horde einen oder einige antrifft, werden am besten als „Zauberdoktoren" bezeichnet (s. Abb. 154 u. 175). Ähnlich wie bei den „Medizinmännern" der Indianer Nordamerikas ist ihre Beziehung zur Heilkunde keine solche, daß sie wirklich Krankheiten heilen oder ihren leidenden Hordengenossen helfen könnten, sondern sie geben in den meisten Fällen nur vor, das zu können, indem sie sich geheimnisvoller Mittel bedienen und die Leichtgläubigkeit ihrer Mitmenschen ausnützen.

Wie in so vielen andern Punkten, ist auch darin die Hauptmasse der Menschheit den ältesten Zuständen noch heute treu geblieben, daß sie vielfach eine auffällig starke Einbildungskraft bezüglich drohender Gefahren und deren Abwendung zeigt. Wir haben darin wohl eine Schwäche zu erblicken, die der Mensch als Herdentier von seinen Vorfahren übernommen hat. Die Neigung zur „Panik" erinnert an eine schnelle Verbreitung von Furchtausbrüchen ohne greifbare Ursache innerhalb einer Herde. Bei den Huftieren ist diese Herdenschreckhaftigkeit wie alle Fluchterscheinungen ins

Extreme getrieben; aber auch die Primaten besitzen ein gutes Teil davon, wie das Gemisch von Furcht mit Keckheit bei niedern Affen erkennen läßt.

Für den Menschen müssen wir eine hochgradige Furchtsamkeit unter die ursprünglichen Eigenschaften rechnen, aus denen wir uns einen großen Teil der Eigentümlichkeiten seines Verhaltens erklären können. Die vereinsamt lebenden großen Menschenaffen Gorilla und Orang haben deutlich diese Furchtsamkeit abgelegt und zeigen dem Gegner eine Art von Mut, wie er bei Herdentieren den führenden Männchen eigen ist und somit auch beim Menschen als individuelle Eigenschaft, jedoch nicht als Allgemeingut, anfänglich sicher vorhanden war.

C. Arriens gez.

Abb. 178. Amulett gegen den bösen Blick (Neuseeland).

Wie nun bei Herdentieren die Furchtsamkeit sich bis zu völlig „kopfloser" Verzweiflung steigern und selbst da, wo bei mehr Besonnenheit Rettung möglich wäre, den Untergang herbeiführen kann, so finden wir bei primitiven Menschen eine bis zum Wahnsinn gesteigerte Schreckhaftigkeit. Nur so können wir einigermaßen jenen sonderbaren Zug verstehen, den alle Beobachter bei den Eingeborenen Australiens und manchen andern Naturvölkern übereinstimmend festgestellt haben, daß sie nämlich aus Todesfurcht sterben können, oder vielmehr, daß die Einbildung, sie seien durch eine geheimnisvolle Macht tödlich gefährdet, auch wirklich den Tod zur Folge haben kann. Dr. W. E. Roth hat diesen Geisteszustand treffend als den Todeswahnsinn oder „Thanatomanie" bezeichnet. Das Auffälligste an diesem Wahn ist, daß die schädigende Verletzung als eine aus der Ferne beigebrachte angesehen wird, als eine böswillige Fernwirkung von sicherem Erfolge. Diese mit vollständiger Sicherheit immer wieder festgestellte Eigentümlichkeit des Geisteslebens der australischen Wilden kann man sich nicht anders erklären, als durch die Unklarheit des primitiven Menschen über den Tod, die schließlich der Ungewißheit über die Herkunft und den Ursprung des individuellen Lebens genau entspricht. Das Aufhören des letzteren ist dem Urmenschen wenigstens einigermaßen begreiflich, wenn er sieht, daß jemand mit einer Waffe den andern niederschlägt. Hier nimmt er Ursache und Wirkung wahr. Bezeichnenderweise drücken die Ein-

geborenen Australiens in dem kindlichen Englisch, das sie so leicht annehmen, verwunden durch „killing a little bit“ = „ein bißchen töten“ aus. Der Tod erscheint also als eine relative Größe. Sinkt der Getroffene bewußtlos nieder, so gleicht er einem Schlafenden. Offenbar ist etwas aus dem Körper vertrieben worden. Dieses Etwas ist die „Seele“, deren Besonderheit dem Körper gegenüber für den primitiven Menschen etwas ganz Selbstverständliches ist. Zwischen Bewußtlosigkeit, Schlaf und Tod vermag der Wilde eine scharfe Grenze nicht zu ziehen. Obwohl ihm das Aufhören der Lebensfunktionen beim Toten nicht entgeht, ist er doch nie ganz sicher, ob nicht das entflohene Etwas in den Körper wiederkehren wird, wie das beim Schlafe schließlich wieder der Fall ist. Ohne Zweifel spielt hierbei die Traumwelt eine ungeheure Rolle, und mehr als *eine* Konsequenz ergibt sich daraus.

Wir haben schon mehrfach auf den Einfluß hingewiesen, den die von innen heraus kommenden Reize des Nervensystems auf die Vorstellungswelt des primitiven Menschen ausüben, ja, daß diese im individuellen Leben vor der Geburt *allein* vorhanden sind, und somit ein Traumzustand als der herrschende erscheint, bis die Reize der Außenwelt allmählich sich geltend machen und endlich die Oberhand gewinnen. Aus dieser einfachen Betrachtung müssen wir nun eine wichtige Konsequenz ziehen, nämlich daß die beiden Arten von Vorstellungsreizen lange Zeit hindurch sich als gleichwertig gegenüberstehen, daß somit die Eindrücke und Erlebnisse des Traumes vollkommen dieselbe Realität für den Urmenschen besitzen, wie die wirklichen Ereignisse während des Wachens. Bei dem Europäerkinde kann man diese Erscheinung oft noch in großer Stärke wahrnehmen. Es ist nicht nur der richtige Schlaf allein, der für das Träumen in Frage kommt, sondern es gibt auch Halbzustände, in denen die Phantasie — das ist eben das Innenleben der Geisteswelt — ihr nicht zu kontrollierendes Spiel treibt und die Grenze zwischen Wirklichkeit und Unwirklichem so verwischt, daß Kinder bisweilen behaupten, manche Dinge erlebt und gesehen zu haben, die sie nur geträumt haben können. So entsteht oft der Eindruck der Lügenhaftigkeit. Es handelt sich hier aber um eine tatsächliche Schwierigkeit der Sonderung zwischen inneren Reizen — der „Einbildung“, wie das ganz treffend genannt wird — und der Wirklichkeit. Unter derselben Schwierigkeit leidet der primitive Mensch, der fast immer ein Kind bleibt, während seines ganzen Lebens. Darauf gerade beruht die Erhebung einzelner Individuen, wie der Zauberdoktoren, über die andern Hordenmitglieder, daß sie das Reale schärfer zu erfassen vermögen und sich die eingebildeten Befürchtungen der andern zunutze machen, indem sie vorgeben, die aus der Ferne kommenden Schädigungen beseitigen zu können, zugleich

Altsteinzeitliche Bestattungsweise.

Eines der im Jahre 1875 von E. Rivière bei Mentone gehobenen Skelette. Etwa $^1/_{12}$ der natürlichen Größe.

aber damit auch den Glauben erwecken, ihrerseits solche schädigenden Fernwirkungen ausüben zu können.

Die Annahme der Möglichkeit dieser Fernwirkungen entspringt in der Vorstellungskraft des primitiven Menschen höchstwahrscheinlich der Beobachtung, daß er seine Genossen bisweilen an einem Schlagflusse niedersinken und sterben sieht, geradeso als ob sie einer mit einer Waffe hingestreckt hätte. Der Wilde vermißt die sichtliche Ursache. So kommt er zu der Annahme, daß der Schlag aus der Ferne, von einem nicht sichtbaren Gegner, geführt worden sei. Derart deutet sich der primitive Mensch das Wesen der Erkrankungen. Es ist daher selbstverständlich, daß auch die Infektionserkrankungen, die erst nach der Ankunft der Europäer in Australien auftraten, und die namentlich in Form von Scharlach, Pocken, ja, zum Teil sogar Masern mit auffälliger Giftigkeit ganze Stämme dezimierten, ebenfalls als Fernwirkungen aufgefaßt wurden. Der Zusammenhang zwischen einer Infektion und einem zeitlich davon getrennten Ausbruch der Krankheit (infolge der je nach der Art der Krankheit recht verschiedenen, zwischen Tagen und Wochen schwankenden Entwicklungs- oder Inkubationsdauer) überschreitet durchaus die Vorstellungsfähigkeit des Urmenschen. So wollen die Australier auch heute noch nicht glauben, daß die durch malaiische Perlfischer in den nördlichen Gebieten Australiens eingeschleppte Syphilis mit dem Geschlechtsverkehr zusammenhänge!

Aber auch dann, wenn irgendeine äußere, sichtbare Ursache vorliegt, die einen Menschen schädigt oder tötet, sei es der Giftbiß einer Schlange, ein stürzender Baum oder ein Blitzstrahl, kommt der Eingeborene nicht von der Vorstellung los, daß letzten Endes ein Mensch dahinter stecke, dessen Willen aus der Ferne diese nichtmenschlichen Kräfte dirigiert habe. Diese unbedingte Annahme, daß den eigenen gleichartige, persönlich-menschlich wirkende Kräfte hinter den Handlungen von Tieren und den Vorgängen in der unbelebten Natur verborgen seien, ist eine für die primitive Geisteswelt der Menschheit fundamentale Erscheinung, die in Verbindung mit dem eben namhaft gemachten mangelnden Unterscheidungsvermögen von Wirklichem und Unwirklichem sowie der hochgradigen Furchtsamkeit zu neuen Ausblicken auf die Geschichte der höheren Regungen im Menschen führt.

Bevor wir jedoch dieser und andern Schlußfolgerungen aus der vorgetragenen Auffassung des Urmenschengeistes nachgehen, müssen wir noch einen Blick auf die Tätigkeit und Bedeutung der Zauberdoktoren werfen.

Obwohl diese in keiner Weise eine Herrscherwürde bekleiden, üben sie doch einen verhängnisvollen Einfluß aus. Es sind meist Männer, die schon in ihrem Äußeren den Ausdruck des Verschlagenen, Listigen zur Schau tragen. Ein besonderes Abzeichen tragen sie für gewöhnlich nicht; doch

fiel mir bei einem Stamm in Nordwestaustralien auf, daß der Zauberdoktor in seinem Kinnbart ein stabförmiges, geflochtenes Gebilde trug, was an die Barttracht mancher ägyptischer und babylonischer Statuen erinnerte (vgl. Abb. 154 u. 175). Auf welche Weise ein Eingeborener sich zur Würde eines Zauberdoktors aufschwingt, ist nicht bekannt. Da diese aber anerkanntermaßen betrügerisch handeln, werden sie wahrscheinlich sich selbst, wenn sie die Fähigkeit dazu fühlen, und mit der Unterstützung ähnlich Denkender zum Range eines Zauberers erheben, indem sie ihren Hordengenossen den nötigen Unsinn vorschwatzen.

Das Inventar dieser Doktoren ist sehr einfach in Anbetracht des offenbar festen Glaubens, den die Hordengenossen an die Fähigkeit des Zauberers haben. Es besteht hauptsächlich aus kleinen spitzen Steinchen, vornehmlich Kristallen. Diese werden an ganz besonderen Örtlichkeiten wirklich oder angeblich gewonnen, wie am Grund tiefer Gewässer, was vermuten läßt, daß mystische Vorstellungen, auf die später eingegangen werden soll, hier mitspielen. Bei dem Mangel an Kleidungsstücken benutzt der nackte Taschenspieler die natürlichen Buchten und Falten seines Körpers, besonders Ellenbogen, Achselhöhlen usw., um seine Steinchen zu verbergen.

Wird er zu einem Kranken gerufen, so beginnt er alsbald den Patienten in geheimnisvoller Weise zu untersuchen und zu betasten, angeblich um den Sitz der aus der Ferne ihm eingefügten Schädlichkeit zu ergründen. Schließlich nach langer, mit ernstester Miene und unter gespannter Aufmerksamkeit der Hordengenossen vorgenommener Manipulation zieht er scheinbar den Kristall aus dem Körper seines Opfers und zeigt ihn triumphierend als Ursache der Krankheit. Da nun bei diesem Verfahren wirklich meist eine Besserung oder Heilung eintreten soll, wird hierdurch bewiesen, daß der Hypnotismus bereits ebenfalls in das älteste Kapitel der Menschheitsgeschichte gehört. Diese hohe Bedeutung des psychischen Elementes beim körperlichen Befinden umspannt eben die ganze Menschheit, und die modernen Wunderheilungen Europas knüpfen ebenso an die Wurzel derselben an, wie die mancherlei Erscheinungen, die eine Fortdauer der alten Ideen einer schädlichen Fernwirkung oder einer psychischen Tötung durch alle Zeiten bis ins Mittelalter, ja, bis in die Neuzeit offenbaren.

Es sei nur an den sogenannten „bösen Blick" erinnert, der nicht nur bei zahlreichen Naturvölkern (s. Abb. 178), sondern auch bei den höchsten Kulturnationen Europas eine nicht auszurottende Rolle spielt. Man kann hier auch auf das Ausspeien gegen einen Menschen hinweisen, als eines der Mittel, die durch psychische Kraft zu gefährlichen Waffen werden. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist ferner das Unpassende, was in dem Hindeuten mit dem ausgestreckten Zeigefinger auf einen andern gefunden wird, auf jene alten Me-

thoden zu beziehen, deren sich die Zauberdoktoren bei den Australiern u. a. bedienen, um heilende oder krankmachende Fernwirkung auszuüben. Dieses Vorgehen besteht nämlich darin, daß sich der Angreifer möglichst nahe an sein ahnungsloses Opfer heranschleicht, am besten im Dunkeln, wenn die Horde am Kampfeuer sitzt, und einen spitzen Gegenstand gegen denjenigen ausstreckt, auf dessen Untergang es abgesehen ist. Als am wirkungsvollsten wird hierbei ein zugespitzter Knochen betrachtet, und zwar nimmt man ihn am liebsten vom Menschen, nur in Ermanglung eines solchen vom Emu oder Känguruh. Dieses Gebilde stellt die Spitze einer Vorrichtung dar, die gleichsam als in den Körper des Opfers eindringend gedacht wird.

Höchst mannigfache und zum Teil komplizierte Manipulationen und Herrichtungen sind mit dem „Todesknochen" verbunden (s. Tafel 29). Er wird an einem Strick von Menschenhaaren befestigt und dieser dann häufig auf eine gewisse Entfernung hin über in den Boden gesteckte Holzstäbe fortgeführt, wobei eine Berührung des Haarstrickes mit dem Boden ängstlich vermieden wird. An dem Ende des Haarstrickes befindet sich ein ausgehöhlter Knochen, der als ein Reservoir aufgefaßt wird, um das Blut aufzunehmen, das gedachterweise durch den Fernstich dem Opfer ausgesogen wird. Nach vollbrachter Zauberhandlung wird der Todesknochen in die Knochenhülse gesteckt und das Ganze mit Haaren zugebunden. Durch die Verbrennung dieses Apparates glaubt man den Untergang des Opfers beschleunigen und sichern zu können. In andern Fällen begnügt man sich mit einem blattförmig zugeschnittenen Stück Muschelschale, das als ideelles Messer gegen das Opfer gerichtet wird, wobei zugleich in Worten der Absicht Ausdruck gegeben wird, damit dem fernen Widersacher die Kehle zu durchschneiden und den Bauch aufzuschlitzen. Zur Vorsicht bewegt der Zauberdoktor das Instrument mit vornübergebeugtem Körper nur zwischen den Schenkeln hin und her, um allzu weite seitliche Schwingungen, die vielleicht einen andern, neben dem Opfer sitzenden Menschen treffen könnten, zu verhindern.

Schöpft nun das Opfer Verdacht, so bleiben ihm zwei Möglichkeiten. Entweder es versucht, mit Hilfe eines ihm wohlgesinnten Zauberdoktors den Angriff abzuwenden, d. h. den vermeintlich eingedrungenen Fremdkörper in der oben geschilderten Weise entfernen zu lassen, oder es legt sich hin, verweigert die Nahrung und stirbt aus psychischem Affekt, weil es sich für verloren hält. Erkrankt aber ein Mensch, ohne daß irgend welche Zauberei gegen ihn ausgeübt worden ist, so wird gleichwohl im Falle seines Todes unbedingt eine solche als Ursache angenommen, und die Angehörigen suchen herauszubekommen, wer der „Fernmörder" sei. Hier müssen wiederum die Zauberdoktoren helfen, die dann gewöhnlich den Verdacht auf jemanden lenken, der ihnen feindlich gesinnt ist. Die Methoden der Erforschung des

Abb. 179. Halskette eines Papua von Neupommern (Bismarckarchipel) aus Menschen- und Hundezähnen.
Sammlung Heilborn.

Die menschlichen Zähne rühren von Kannibalenmahlzeiten her. Zwei Zähne sind „unecht", aus Knochen roh nachgeschnitzt. Der Hund wird von den Papua als Masttier gezüchtet, und die Zähne sind also gleichfalls Erinnerungen an Festmähler.

angeblichen Mörders sind höchst originell. Das Wichtigste ist, den Toten selbst zu befragen: er soll ein Zeichen geben. Eine Erinnerung hieran bietet uns u. a. noch das Nibelungenlied dar. Als der Mörder Hagen von Tronje an die Leiche Siegfrieds tritt, fängt dessen Todeswunde neu zu bluten an. Und so wie in der germanischen Welt die Sühnung eines Mordes nur durch Tod — auch heute ja noch — als voll gilt, so war und ist es noch in der Urmenschheit. Sobald der Ferntöter ermittelt ist, ziehen die Angehörigen zur Rache aus und ruhen nicht eher, als bis die Schuld gesühnt ist. So stellt sich auch die Blutrache, die „Vendetta", die ja besonders bei den romanischen Nationen eine so große Rolle spielt, als ein uraltes Besitztum der Menschheit dar.

Wie der Besitz scharfer, wirklicher Waffen ihrem Träger ein Sicherheitsbewußtsein verleiht, so wirkt auch das Zaubermaterial erhebend und schützend für den Besitzer. Die Zauberdoktoren halten ihre Steinchen und Kristalle meist sehr geheim; nur gelegentlich, wenn sie ihr Ansehen geltend zu machen wünschen, zeigen sie jene.

Es ist nur ein Schritt, die Zaubersteinchen und Muschelstücke wie zum Angriff so auch zur Abwehr zu verwenden, d. h. sie zu dem zu gestalten, was man als einen Talisman oder ein Amulett bezeichnet. So werden in der Tat die betreffenden Stücke in Australien zu solchem Zwecke um den Hals getragen. Wie stark diese ideelle Umgestaltung der alten Fernwaffen in Schutzmittel auch bei den Kulturnationen geblieben ist, bedarf wohl keiner

besondern Erwähnung. Der Aberglaube ist auch nach Schwinden der Kenntnis von der ursprünglichen Bedeutung solcher Stücke durchaus bestehen geblieben.

* Ich will doch nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, daß nach den Angaben Londoner Blätter während des Weltkrieges die englischen Soldaten vielfach durchbohrte Steinchen, ganz nach Art der australischen Amulette, zum Schutze gegen feindliche Geschosse um den Hals trugen. Diese Steinchen, die hoch bezahlt wurden, sollten aber angeblich nur dann einen wirksamen Schutz verleihen, wenn die Durchbohrung eine natürliche, d. h. also wohl durch Bohrmuscheln, Schwämme u. dgl. bewirkt worden war *.

Die Welt von Ideen, merkwürdigen Schwächen und in ihrem Widersinn doch auffallend logisch-konsequenten Schlüssen, die sich uns bei Betrachtung der geschilderten Zustände primitiver Menschen offenbart, hat, wie bereits angedeutet, noch viel weiter reichende Wirkungen, als die bisher betrachteten.

Der Aberglaube leitete über zum Problem des Glaubens und zu der Frage, wie in der Geschichte der Menschheit die „Religion" entstanden ist.

Das Wort „religio" stammt aus dem Lateinischen und bedeutet ursprünglich nichts andres als „Verbindung", „Verknüpfung", wobei an den Zusammenhang gedacht wird, den der Mensch mit denjenigen Dingen und Mächten herzustellen sucht, die „überirdisch" oder seinem Fassungsvermögen nicht zugänglich sind. Man könnte es auch so ausdrücken, daß man unter Religion den Versuch versteht, sich mit dem Rätsel des Daseins abzufinden. Bei dieser rein sachlichen Definition stellt der Begriff Religion ein überaus wechselndes Gebilde dar, an dessen Zusammensetzung Vorstellungen verschiedenster Art teilgenommen haben.

Abb. 180. Unterkiefer eines Europäers als Armband (Neuguinea).
Sammlung Heilborn.
Als Erinnerung an eine Kannibalenmahlzeit getragen.

Wenn wir daher im naturwissenschaftlichen Sinne es wagen, die Entstehung der Religion dem Verständnisse näherzubringen, so haben wir dabei die Analyse der Elemente im Auge, die sich — teilweise heterogenster

Art — zum Aufbau einer gleichsam überirdischen Welt zusammengeschlossen haben.

Es ist lediglich eine logische Konsequenz aus unsrer ganzen bisherigen Darstellung, wenn wir annehmen, daß ursprünglich die Ahnen der Menschheit nichts von dem besaßen, was wir zur Religion zurechnen können. Das gilt mit Sicherheit für die niedern tierischen Ahnen, während für die höhern Vorfahrenstufen der Primaten immerhin die Möglichkeit besteht, daß in ihrer Geisteswelt sich Vorgänge abspielten, die bereits unter unser Thema fallen.

Dieselbe Zergliederung der Menschenmerkmale in solche, die vor, bei und nach der Menschwerdung uns zuteil geworden sind, muß sich wie in körperlicher Hinsicht, so auch bezüglich unsres geistigen, seelischen und moralischen Besitz anwenden lassen. Die Zustände, die in diesem Sinne entstehungsmäßig erläutert werden sollen, sind die verschiedenen Religionen, die wir bei den Kulturvölkern antreffen, und die entsprechenden Erscheinungen bei den heutigen niederen Rassen. Nicht um Einzelheiten kann es sich dabei handeln, sondern nur um eine Erklärung der Entfaltung von Religionen, die durch die Verehrung von Göttern oder Götzen oder eines einzigen „persönlichen" Gottes charakterisiert werden. Diese letztere, höchste Entfaltungsform mit ihrer sittlichen Weltanschauung muß den Prüfstein dafür liefern, ob eine entwicklungsgeschichtliche Beleuchtung der „Religion" möglich ist.

In der Tat liefern uns hierfür die Zustände bei den australischen Eingeborenen ein sehr günstiges Material. Ein großer Teil der bereits angeführten Tatsachen gestattet eine Verwertung für das Problem der Religionsentfaltung. Wir haben bereits gesehen, wie stark in den Wilden der Glaube an eine übersinnliche Macht entwickelt ist, und daß gerade das kindliche Unvermögen des Erfassens der Wirklichkeit zu überraschenden Konsequenzen führt. Eine solche ergibt sich aus der oben dargelegten Unfähigkeit der Australier, den Tod zu begreifen. Daraus resultiert unmittelbar eines der wichtigsten Elemente unsrer höchsten Religionen: der Glaube an eine Unsterblichkeit, der somit nicht, wie noch heute vielfach angenommen wird, als ein mühsam errungenes Ziel philosophischer Spekulation zu betrachten ist. In Verbindung mit der Unfähigkeit, Geburtsakt und Geschlechtsverkehr miteinander ursächlich zu verknüpfen, führt der Unsterblichkeitsglaube zur Idee der Seelenwanderung, die wir bei dem ältesten Kulturvolke des Westens, den Ägyptern, bis in die letzten Konsequenzen verfolgt sehen, wobei die Verehrung der Tiere — als Zwischenträger der Menschenseelen — verständlich wird.

Für die Erklärung der Ähnlichkeit von Personen miteinander wird die Vorstellung, daß die Seele eines Verstorbenen in einem neuen Weltbürger wiedergekehrt sei, von den Australiern verwertet. Glaubten doch die Ein-

Klaatsch phot.

Australische Mumie (Nordqueensland).

Neben der Mumie rechts ein Metallschild als Würdezeichen mit der Inschrift „Narchas, König von Bunji", dem Träger von der australischen Polizei verliehen.

geborenen einst sogar, in den weißen europäischen Ankömmlingen ihre wiedergekehrten Toten begrüßen zu sollen. Der Umstand, daß bei den Australiern das Pigment, der Farbstoff (vgl. auch Abb. 283), der den Körper dunkel erscheinen läßt, lediglich in der Oberhaut sitzt, und daß bei deren Ablösung infolge des Verwesungsvorganges die Leichen hell erscheinen, bestärkt die Eingeborenen in dieser Anschauung; mancher englische Sträfling und mancher Pionier der Erforschung des Innern verdankt die sehr freundliche Aufnahme, die er in Zeiten der Not bei australischen Horden fand, lediglich der Annahme, er sei einer der Ihrigen, der wiedergekehrt sei. Der englische Gouverneur und Forscher Sir George Grey beschreibt in dem Berichte über seine Expedition nach Nordwestaustralien (1837—39) äußerst drastisch, wie er von einem alten Weibe als Sohn begrüßt und umarmt wurde.

Der Unsterblichkeitsglaube gewinnt nun eine ganz besonders folgenschwere Bedeutung bezüglich derjenigen männlichen Individuen, die während ihres Lebens eine wichtige Rolle gespielt haben, sei es als gewaltige Krieger, sei es als Zauberdoktoren. Ihre Kraftentfaltung hört ja nicht mit dem Tode auf, sondern die Überlebenden müssen sie noch immer fürchten, und um so mehr, als man über den Verbleib ihrer Seelen im ungewissen ist. Was konnte man diesen Geistern nicht alles zutrauen, wenn es schon bei Lebzeiten der Zauberdoktoren für möglich gehalten wird, daß sie bei Nacht in Gestalt von Adlern die Lager aufsuchen und ihre Krallen in die Eingeweide der Schlafenden graben!

Wenn man also die Eingeborenen Australiens überall in Furcht vor bösen Geistern findet, so darf man daraus nicht auf eine Furcht vor personifizierten Naturkräften schließen, sondern es handelt sich um die einfache Furcht vor Menschen, vor Verstorbenen, deren Seelen als besonders im Dunkeln gefährlich umherschwebend gedacht werden.

Aus dieser Furcht ergibt sich das Bestreben, sich des Verstorbenen so gut als möglich zu versichern, und naturgemäß richtet sich die erste Sorge hierbei auf seinen Leib. In diesen könnte ja die Seele zurückkehren, sowie sie auch im Schlafe aus- und eingeht. Deshalb gilt es, den Körper zu beaufsichtigen und nötigenfalls die Seele bei ihrer Rückkehr in gewünschte Bahnen zu lenken.

Das sicherste Mittel hierzu besteht in der Auffassung des wilden Urmenschen darin, daß die Hinterbliebenen den Körper des Verstorbenen aufzehren. Sucht dann die Seele ihren alten Sitz, so muß sie in die Überlebenden eingehen. Das hat zugleich die günstige Folge, daß letztere die Eigenschaften des Verstorbenen in sich aufnehmen. In diesem Gedankenzusammenhange ist das Urwesen und die Ursache des Kannibalismus zu suchen. Wenn Menschenfresserei (Anthropophagie) bei höherstehenden Völkern, wie selbst

den Maori auf Neuseeland, teils aus Grausamkeit, teils aus abnormen Gelüsten heraus getrieben worden ist — bei den Maori war es (nach Hochstetter) der Mangel an Säugetierfleisch an dem neuen Wohnsitz —, so ist das eine nachträgliche Erscheinung der Umgestaltung älterer Ideengänge.

* Wenn auch bezüglich des Kannibalismus gerade der Neuseeländer bereits Georg Forster, der Cook auf dessen zweiter Reise (1772 bis 1775) begleitete, wohl mit Recht bezweifelt hat, daß diesem Brauche hier der Mangel an animalischer Nahrung zugrunde lag, so besitzen wir andrerseits in der Tat eine Reihe wohlverbürgter Angaben dafür, daß Hunger zu gelegentlicher Anthropophagie geführt hat. Das ist namentlich in China mehrmals der Fall gewesen. Ich zitiere aus Christian Mentzels 1696 in Berlin gedruckter „Kurtzer Chinesischer Chronologia", die eine Übersetzung chinesischer Quellen ist, zunächst einige ältere Berichte. „In den westischen Örtern war zur Zeit Kaiser Hiao-Kums (um 1500) solcher großer Hunger, daß sich auch die Eltern und Kinder selbst auffraßen." . . . . „Im zwanzigsten Jahre der Regierung Tsin-Kums (1592) war im Lande solche Hungersnot, daß man auch Menschenfleisch essen mußte." Aus neuster Zeit (1877/78) berichtet Lauterer („China", Leipzig, 1910): „Der Hunger führte erst insgeheim und zuletzt offen zum Kannibalismus; doch schritt die Obrigkeit ein und

Klaatsch phot.

Abb. 181. Nordostaustralische Kindermumie.

Abb. 182. Sogenannter „Hocker" aus einem Hügelgrab mit Steinkisten zu Kalbsrieth, etwa 2000 v. Chr. Geburt.

Original im Städtischen Museum zu Weimar.

Der bisher besterhaltene Hocker. An Beigaben sehen wir 5 Tongefäße, 2 Schinkenknochen und verschiedene andere Knochen vom Hausschwein; ein Wadenbein vom Kranich, eine Feuersteinaxt, 3 Knochennadeln und 3 durchbohrte Eberzähne.

bestrafte die Schuldigen. Der Bischof von Schansi, Monseigneur Tagliabue, schrieb: ‚Bisher aß man nur Leichen, aber jetzt tötet man Lebendige, um sie zu verzehren. Der Mann ißt seine Frau, die Eltern essen Söhne und Töchter, die Kinder verzehren die Eltern.' Dr. Dudgeon in Peking bestätigte die Angaben. Die Kannibalen wurden in Käfige gesperrt und dem Hungertode überlassen." — Im übrigen ist die Anthropophagie in dieser oder jener (oft schon recht versteckten) Form über alle Erdteile verbreitet oder doch verbreitet gewesen. Funde aus der Steinzeit, so namentlich die Skelettfunde von Krapina, bezeugen den Brauch bereits für das vorgeschichtliche Europa, und es kann kaum zweifelhaft sein, daß auch in jenen frühen Menschentagen religiöse Motive (in Klaatschs Sinne) zu solchem Kannibalismus geführt haben. *

Das „Auffressen aus Liebe" hat seinen realen Hintergrund: geliebte Personen will man nicht verlieren und versucht daher ihre Seele durch Verzehren des Körpers an sich zu bannen. Niemals tötet der Australier, um Kannibalismus zu treiben; wohl aber verzehrt sogar die Mutter das Fleisch ihres gestorbenen geliebten Kindes und schleppt die sauber hergerichteten und

rot gefärbten Knochen ihres Lieblings mit sich. Hier ist der Wunsch, das Verlorene sich zu erhalten, maßgebend; beim Verzehren des erschlagenen Feindes spielt die Idee der Kraftübertragung wohl die Hauptrolle (s. Abb. 179 u. 180). Geht es nicht an, den ganzen Körper zu verspeisen, so wird wenigstens das Fett in der Umgebung der Nieren gegessen, das merkwürdigerweise als Sitz besonderer Fähigkeiten gilt. Diese Vorstellung, sich die Eigenschaften eines andern auf körperlichem Wege einverleiben zu können, ist der Menschheit teils unter der Form des Aberglaubens, teils im Gefolge religiöser Vorstellungen erhalten geblieben. Die australischen Eingeborenen bieten darin für die Bekehrungsarbeit der Mission einen sehr günstigen Boden, insofern ihnen die Vorstellungen, die für uns beim „Abendmahl" von Bedeutung sind, durchaus selbstverständlich erscheinen, indem sie Christus als einen hervorragenden Menschen beurteilen, dessen Fleisch und Blut genossen werden müssen, um ihm möglichst ähnlich zu werden.

Dr. Köhl phot.

Abb. 183. Neusteinzeitliches Hockergrab aus der Umgegend von Worms.

Eine andre Methode, den Verstorbenen sich in einer dem Leben möglichst entsprechenden Form zu erhalten, ist die Herstellung einer Mumie, d. h. die trockene Konservierung des Körpers. Bei den alten Ägyptern in hochkomplizierter Weise unter Anwendung

chemischer Mittel (Zedernharz, Asphalt usf.) ausgebildet, tritt uns das im Prinzipe gleiche Verfahren bei den australischen Wilden in der denkbar rohesten Form entgegen (s. Abb. 181). Der Körper des Verstorbenen wird hier dem Verwesungsprozesse so lange überlassen, bis die Oberhaut (Epidermis) sich gelöst hat. Ist dies geschehen, so vermag der Körper vollständig auszutrocknen, ein Vorgang, der dadurch unterstützt wird, daß man die Leiche auf eine Plattform legt, unter der ein Feuer angefacht ist. Die Eingeweide werden, wenigstens in Nordaustralien nach den vom Verfasser gewonnenen Erfahrungen, vorher entfernt. Bei der ersten australischen Mumie hingegen, die wissenschaftlich bekannt ward und 1845 durch den oben erwähnten Forscher Sir George Grey aus Südaustralien nach Europa geschickt wurde, waren die Eingeweide nicht entfernt; die Körperöffnungen (Mund, Nase und After) waren sorgfältig verschlossen, teils zugenäht, teils mit Federn des Emu zugestopft, als ob man bestrebt gewesen wäre, die Seele im Körper festzuhalten. In Nordqueensland, von wo der Verfasser eine Mumie nach Deutschland brachte, besteht die wenig appetitliche Sitte, daß die Angehörigen sich mit dem bei der Mumifizierung aus dem Körper tropfenden Blut und Fett beschmieren, was ebenfalls von dem Wunsche eingegeben ist, die Eigenschaften des Verstorbenen zu gewinnen.

Nach einiger Zeit ist der Körper zur Herstellung der Mumie fertig. Er wird nach vorn gebogen, die Knie werden zum Kopf emporgezogen, die Arme seitlich an den Kopf gepreßt und so mit Stricken, die aus Pflanzenfasern gefertigt sind, zusammengeschnürt.

Der Sinn dieser Manipulation ist eine Fesselung des Toten. Erst in der Vereinigung der beiden Maßnahmen — Konservierung und Fesselung — liegt die Lösung des Rätsels der Mumienbildung in psychologischer Hinsicht. Man will den Verstorbenen in einem möglichst dem Leben ähnlichen Zustande bei sich behalten. Für den Fall aber, daß die Seele dennoch in den Körper zurückkehren sollte, will man verhindern, daß sie nun beliebig sich bewegen und vielleicht den Überlebenden Schaden zufügen könnte. Daß man die Mumie einem Lebenden als vollkommen gleichwertig erachtet, ergibt sich aus der Art der Behandlung. Sie wird abends an das Lagerfeuer gestellt, und es werden Vorführungen zu Ehren des Verstorbenen veranstaltet, wobei man den Toten so setzt, daß er gut alles übersehen kann.

* Sehr originell ist, was Klaatsch in seiner Studie „Die Todespsychologie der Uraustralier“ (Festschrift zur Jahrhundertfeier der Königlichen Universität zu Breslau, 1911) über die Erwerbung der von ihm aus Nordqueensland mitgebrachten Mumie (s. Tafel 30) berichtet. „Das betreffende Exemplar rührte von einem Manne her, der acht Monate vorher gestorben war. Ich erfuhr, daß die Eingeborenen die Mumie abends beim Kampfeuer

neben sich setzen, als sei der Betreffende noch am Leben. In der Tat ist die Mumie so gearbeitet, daß sie ohne Unterstützung aufrecht hingesetzt werden kann. Der Mann, Narchas mit Namen, war ein großer Krieger und eine angesehene Persönlichkeit gewesen; er spielte als einer der Ältesten eine Hauptrolle bei dem Stamme, der die als ‚Bunji' bezeichnete Örtlichkeit bewohnte." Diesen Stamm hatten weiße Goldgräber in den achtziger Jahren fast völlig ausgerottet: „zerstreuen" heißt bei den Engländern Australiens der „technische Ausdruck" dafür. Dem Narchas aber, als einem der wenigen überlebenden älteren Männer, hatte man die „Königswürde" in der üblichen Form verliehen, d. h. ein Blechschild mit der Inschrift „King of Boonjie". Klaatsch ritt also auf die Kunde von dem Vorhandensein der Mumie durch den Urwald am Hange des Bellenden-Kerrgebirges nach Bunji; als Tauschmittel führte er Taschentücher und andre in einem kleinen Buschladen der Goldwäscher erstandene „Segnungen der Kultur" (wie er sich bezeichnend ausdrückt) mit sich. Die Goldwäscher brachten den Forscher zu der Eingeborenenhorde, unter der ein junger Mann leidlich englisch sprach. „Die

Klaatsch phot.

Abb. 184. Hölzernes Grabmal (wahrscheinlich stilisierte menschliche Figur) der Australier (Melville-Clan).

Neun solcher Denkmäler, z. T. an der Außenfläche mit farbigen Ornamenten geschmückt, umgeben das Grab.

Schwarzen", heißt es weiter in dem Berichte, „holten aus einer ihrer ganz primitiven, hier aus Palmenzweigen zusammengebogenen Hütte (vgl. auch Abb. 166) ihren ‚King' und ‚Father' (Vater). Als meine Überredung gesiegt hatte, reichten sie ihn der Reihe nach herum, und jedes Mitglied der Horde markierte den Abschied in merkwürdiger Weise, nämlich durch eine Art von Spucken auf den kahlen Schädel. Roth berichtet einmal das gleiche und nennt es ‚kiss' (küssen). Das Küssen im europäischen Sinne kennen die Australier (übrigens auch die meisten andern Naturvölker) nicht, aber offenbar sollte diese an Spucken erinnernde Mundbewegung etwas Ähnliches ausdrücken. Dann nahm der Dolmetscher die Mumie auf die Schultern und trug sie zur Behausung der Goldwäscher, die mir rieten, sie gut zu verbergen, da die Schwarzen sicher versuchen würden, sich in der Nacht der Mumie wieder zu bemächtigen." Wenn auch nicht in der Nacht, so erschienen doch am nächsten Morgen die Eingeborenen und baten um Rückgabe der Mumie: sie hätten die ganze Nacht keine Ruhe gehabt. Zum Entgelt bot der den Dolmetscher machende junge Mann zwei Schädel von Verwandten an. Klaatsch verstand es, die Eingeborenen durch Geschenke auch noch zur Überlassung dieses kostbaren anthropologischen Materials zu bewegen, und trat dann eiligst die Rückreise an. Die Mumie ist heut Eigentum der Berliner Akademie der Wissenschaften. *

Zweifellos hat sich in der geschilderten Mumienherstellung bei den Australiern eine uralte Verbindung erhalten zwischen zwei Erscheinungen, die auf höherer Kulturstufe getrennt und scheinbar ganz unabhängig voneinander auftreten, weshalb man vergeblich in gelehrten Diskussionen den Grund dafür ausfindig zu machen suchte.

Die eine dieser Erscheinungen, die Mumienbereitung, verweist selbst noch bei den Ägyptern in ihren ältesten Funden auf den gemeinsamen Ausgangspunkt hin. Es hat sich nämlich gezeigt, daß die historisch ältesten Mumien sich in einer sog. „Hockerstellung" befinden, daß somit die später allgemein herrschende, gestreckte Körperhaltung der Leiche sich erst allmählich eingebürgert hat. Die andre Erscheinung, die Fesselung des Körpers, ist eine weitverbreitete, gemeinsame Sitte zahlreicher Menschheitszweige und dokumentiert sich uns in der Hockerstellung des bestatteten Toten (s. Buntafel IX).

Längst war es bekannt, daß eine solche auffällige Leichenhaltung bei den Begräbnissen der neuern Steinzeit (s. Abb. 182 u. 183) sich findet und noch heute bei zahlreichen Völkern niederer Kulturstufen besteht. Über den Grund dieser Erscheinung aber konnte man sich unter den Gelehrten nicht einig werden, und die sonderbarsten Meinungen wurden zur Erklärung ins Feld geführt. So brachte z. B. die Ähnlichkeit der Hockerstellung mit der

Haltung des embryonalen Körpers in der Gebärmutter einige auf die Idee, der Ursprung der Sitte sei in dem Wunsche begründet, die Mutter Erde solle ihr Kind wieder in der embryonalen Haltung in ihren Schoß aufnehmen, wozu manche bei den Chinesen vorkommende Anschauungen passen, die nämlich ihre Gräber mit Mauern als Sinnbild des weiblichen Beckens umgeben. Für den ursprünglichen Zustand kann aber solche sentimental-phantastische Erklärung nicht bestehen. Wie Richard Andree mit Recht betont, „haben die Naturvölker ganz andre, viel einfachere und natürlichere Gründe für die Herstellung ihrer Hocker". Er findet diese Gründe in dem Bestreben, eine freie Bewegung und „Wiederkehr" des Toten zu verhindern. Andree hat in einer umfassenden Abhandlung die Verbreitung der Hockerbestattung in der Gegenwart behandelt. Wir treffen sie auf den Inseln der Südsee, auf Neuguinea, im Malaiischen Archipel und auf den Andamanen an. In Indien ist trotz Vorherrschens der Leichenverbrennung die Hockerbestattung als älterer Ritus namentlich bei den primitiven, in vieler Hinsicht den Australiern ähnlichen Bergvölkern erhalten geblieben. Weit verbreitet ist und war Hockerbestattung in Amerika, ebenso bei den Eskimo. Auf den Aleuten ist sie noch mit Mumifizierung verbunden.

* Es ist gewiß bemerkenswert, daß sich selbst bei uns in Deutschland noch ähnliche Bräuche hier und da erhalten haben. In seiner Ortsgeschichte von Niederzimmern (bei Weimar) erwähnt Imhof eine Verfügung des Erfurter Konsistoriums vom Jahre 1798, die verbot, „den Verstorbenen Arme und Beine zu binden", damit sie nicht umgehen könnten. Ähnlich heißt es im Hunsrück, einer Leiche dürften die Hände nicht zusammengebunden sein. So berichtet ferner Andree, daß es noch bis vor kurzem im sächsischen Vogtlande Sitte war, dem Toten im Sarge die Hände mit einem Tuche zusammenzuschnüren, „damit er nicht zurückkehren könne und bald jemanden hole". Einer freundlichen Mitteilung Armin Möllers (Weimar) verdanke ich schließlich die Kenntnis der fast unglaublich klingenden Tatsache, daß man noch im Jahre 1901 im Schützenhause zu Ziegenhain (bei Jena) einem erfroren aufgefundenen Landstreicher Arme und Beine mit Strohseilen zusammenschnürte mit der ausdrücklichen Begründung: „Dir wollen wir das Umherstrolchen unmöglich machen." — Daß auch, wie Klaatsch weiterhin erwähnt, der (schon für die ältere Steinzeit bezeugte) Grabstein, ja, selbst der Grabhügel ähnlichen Vorstellungen und nicht der Pietät ihren Ursprung verdanken, läßt sich gleichfalls mit manchen Beweisen aus unsrer Volkskunde belegen. In Oldenburg z. B. hält man darauf, daß die Gruft recht tief sei, „sonst kommt der Tote heraus und geht um". In Hessen wälzt man, „um die armen Seelen im Grabe zurückzuhalten", einen schweren Stein darauf. Vielfach ist es bei uns Volksbrauch, auf eine Mordstätte im Vorübergehen

Steine oder Zweige zu werfen, „damit der Tote nicht umgehe". Auch unsre „drei Hände voll Erde", die wir dem Toten zum Abschied pietätvoll in die Gruft werfen, dürften, unbeschadet des christlichen Segensspruches dabei, gleichen Vorstellungen entsprungen sein. Im Vogtlande übt man diesen Brauch ausgesprochenermaßen zu dem Zwecke, „um den Gedanken an den Toten loszuwerden". Daß im übrigen gerade diese Sitte in Europa älter ist als das Christentum, bezeugt u. a. die Archytas-Ode des Horaz: „Dreimal sei Erde auf mich gestreut", fleht darin die Seele des Ertrunkenen den Dichter an und droht mit dem Umgehen, wenn das nicht geschähe. *

In den letzten Jahren ist die Hockerbestattung als bereits in der Altsteinzeit üblich erkannt worden. Der Skelettfund des Aurignacmenschen zeigt bereits deutliche Spuren der Fesselung der Füße (vgl. Tafel 5 auf S. XXXIX).

Manche der Hockerbestattungen erinnern an die Haltung im Schlafe, und sie mögen auch damit zum Teil zusammenhängen; aber die überwiegende Mehrzahl aller Befunde weist doch auf eine Fesselung als die Hauptsache hin. Und die Menschheit begnügte sich nicht allein mit diesem Mittel; ihre Angst vor der Wiederkehr der Toten war so groß, daß sie weitere Maßnahmen ersann, die z. T. zugleich die Fesselung ersetzen sollen.

Daß alle Grabsteine (s. a. oben) in diesen Ideenkreis hineingehören, ist unbezweifelbar. Sie haben keineswegs den Sinn der Pietät, der ihnen jetzt bei den Kulturvölkern untergeschoben wird, sondern den sehr realen Zweck, den Toten am Herauskommen aus dem Grabe zu verhindern. Auch die riesigen Steinhaufen, die den sogenannten Hünengräbern (s. Bunttafel X) der nordischen Welt, den „Megalithdenkmalen", zugrunde liegen, gehören, wie Schoetensack erkannt hat, ebenfalls hierher. Ins Extrem getrieben finden wir diese Erscheinungen bei den Ägyptern. Ihre Pyramiden sind nichts andres als eine ins Ungeheure geführte Verkörperung des Einschließungsgedankens, der sich über die naive Mumienfesselung australischer Wilder gerade so hoch erhebt, wie das komplizierte System der Seelenwanderungs- und Unsterblichkeitslehre der Ägypter über die kindliche Furcht der Australier. Wie hoch aber dieser Baum auch emporgeschossen ist: die gemeinsame Wurzel ist doch noch unverkennbar, und die gelehrten ägyptischen Priester, die es so trefflich verstanden, das profane Volk zu täuschen, sind würdige Nachfolger der Zauberdoktoren ihrer australisch-urzeitlichen Vorfahren-Generationen.

Die Fesselung und Mumienbereitung ist heute nur in gewissen Teilen Australiens üblich. In andern Gegenden deuten manche Maßnahmen auf einen Ersatz dafür hin. Der Tote wird hier bestattet, aber es werden ihm die großen Zehen zusammengebunden oder die Nägel verbrannt, um ihn am Herausklettern aus dem Grabe zu verhindern.

Es gab und gibt jedoch auch noch ganz andre Bestattungsweisen in

Hünengrab bei Stöckheim in der Altmark

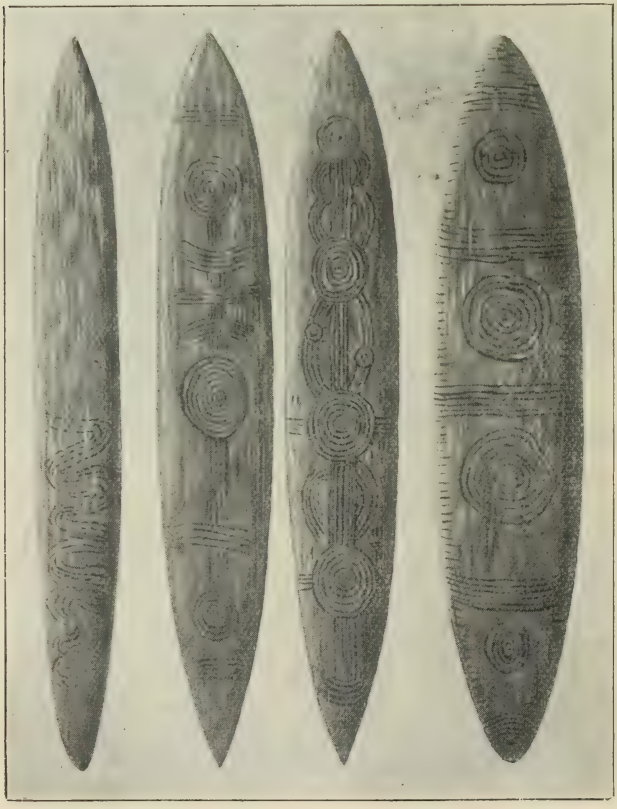
Nach einem Aquarell von Ed. Krause.

Hölzerner Götze der Papua von Neuguinea (Insel Siar).

Schmidt phot.

Australien selbst, die scheinbar einer andern Geisteswelt angehören und dennoch — nur von einer andern Seite her — mit dem geschilderten Unsterblichkeitsglauben und der Seelenwanderungsidee zusammenhängen. Von ganz besondrem Interesse ist dabei die Bestattung auf Bäumen, die noch heute in Nordwestaustralien vorkommt, früher aber viel weiter verbreitet war. Sie bildet das Gegenstück zu der Fesselungsmethode. Indem man den Körper in freier Luft auf der Höhe der Bäume verwesen läßt, gibt man der Seele die Möglichkeit, rasch in ein andres Wesen einzugehen. Die Adler, die in jenen nordaustralischen Gegenden ebenso häufig sind wie bei uns die Krähen, verzehren das Fleisch und nehmen damit dem Glauben der Eingeborenen nach die Seele in sich auf. Diese kann durch ihre Vermittlung — auf Grund der oben ausführlich dargelegten Anschauungen der Australier über das Wesen der Zeugung — leicht in den Körper eines Weibes gelangen.

Der Widerspruch, der in der so verschiedenen Behandlung der Toten zu liegen scheint, läßt sich leicht durch die einfache Überlegung beseitigen, daß immer große Verschiedenheiten bezüglich der einzelnen Menschen bestanden haben werden, je nachdem nämlich ihre Wiederkehr von den Überlebenden erhofft und gewünscht oder im Gegenteil gefürchtet wurde. Diesem verschiedenen Verhalten den einzelnen Toten gegenüber würde es vollkommen entsprechen, daß man entweder ängstlich den Verbleib ihrer Seele überwacht oder dieser im Gegenteil freien Lauf läßt.



Eiffler gez.

Abb. 185. Seelenhölzer („Churinga") der Australier.

Die Lehre von der Rückkehr der Seele ins Fleisch, die „Reinkarnation", bietet

zwischen den Australiern und Ägyptern noch weitere Parallelen dar. Es ergibt sich nämlich eine Dreiteilung des Seelenbegriffes: erstens nach dem Aufenthalt der Seele im lebenden Körper, zweitens für die Zeit nach dem Tode bis zu ihrem Eintritt in das die Seelenwanderung vermittelnde Tier und drittens für ihren Eintritt in einen weiblichen Körper. Für die beiden Phasen zwischen Tod und Wiedergeburt hat der Verfasser bei dem nordwestaustralischen Stamme der Niol-Niol die Bezeichnungen erfahren. Die Seele des Verstorbenen, die noch keine Ruhestätte in einem Tierkörper gefunden hat, heißt „Njer"; die Seele im Zustande der Wiedergeburt heißt „Ra-i". Für den letzteren Begriff hat in neuester Zeit der Missionar Strehlow bei den zentralaustralischen Arunda das Wort „Ra-tape" gefunden, das auffällig an Ra-i anklingt. Das ist um so bemerkenswerter, als bei den Ägyptern für die Seele vor der Geburt das Wort „Ka" vorkommt, das der englische Ethnologe J. S. Laing in seinem schönen Werke „Human Origins" (Quellen der Menschheit, 1897) mit dem Wort „Kra" vergleicht, das bei den Negern der Goldküste für denselben Begriff besteht. Auch bei diesen Negern ist die Dreiteilung des Seelenbegriffes ausgeprägt, der sich nun, was Laing noch nicht wußte, auch zwischen Ägyptern und Australiern als Gemeingut ergibt.

Nach alledem kann es wohl nicht zweifelhaft sein, daß die kindliche Vorstellungswelt eines Urvolkes, wie die Australier es in hohem Grade noch heute sind, die Grundlage abgegeben hat für die Entfaltung der Religionssysteme von Kulturvölkern. Zwei Punkte sind es, die auf diesem Boden dem Verständnis näher gebracht werden müssen und können, nämlich erstens die Beantwortung der Frage, wie denn der Glaube an Götter entstanden ist, und zweitens die Erklärung dafür, daß die Abschätzung moralischer Wertbegriffe sich mit der geschilderten Vorstellungswelt verbunden hat.

Wie unsre bisherigen Betrachtungen zeigten, handelt es sich hierbei offenbar um eine Verbindung von Ideen, die nicht notwendig miteinander einhergehen müssen.

Ohne Gottesbegriff ist eine Religion im allgemein angenommenen Sinne undenkbar, und, von diesem Standpunkte aus beurteilt, haben die Australier keine Religion. Aber in ihren Vorstellungen liegt der deutliche Keim zu solcher Fortbildung. Ja, es läßt sich nicht verkennen, daß man von ihrer Vorstellungswelt aus sofort zum höchsten Zustand aller heutigen Religionen zu gelangen vermag, nämlich zur Annahme eines sogenannten persönlichen Gottes, wie er als typisch für die Religionsformen der höchsten Kulturvölker zu gelten hat.

Eine kritische Analyse des persönlichen Gottesbegriffes führt zu der Erkenntnis, daß mit der Annahme eines solchen der Mensch unwillkürlich ein

gutes Stück von sich selbst in diesen Gottesbegriff gelegt hat; denn nach welchem andern Maßstabe als dem menschlichen sollte Persönliches bemessen werden? Der „anthropozentrische" Standpunkt, d. h. die unvermeidliche Stellung des Menschen in den Mittelpunkt aller Dinge, auch der überirdischen, ist hier ganz unverkennbar. Wenn im Alten Testament der Gott der Juden vollkommen als ein Mensch handelnd und empfindend dargestellt wird, so dokumentiert sich darin noch eine niedere religiöse Entwicklungsstufe: es ist ein primitiver Gott, der Rache übt, dessen Werke zum Teil mißlingen, und von da aus ist schließlich der Weg nicht mehr allzu weit bis abwärts zu den Australiern.

Da bei diesem Naturvolke die Beurteilung aller Dinge vom menschlichen Standpunkte aus allein maßgebend ist, da es jegliches Geschehen als durch Menschenkraft veranlaßt sich vorstellt, so muß bei ihm das persönliche Moment eine ganz außerordentlich wichtige Rolle spielen. Wenn dem Australier ein Unglück zustößt, wenn ihn etwa eine Schlange beißt, ein vom Blitz getroffener Baum ihn trifft, so denkt er ja nicht an irgendeine unbestimmte Macht, sondern an ganz bestimmte Menschen, die das ihm angetan haben. Wenn der Wilde im Dunkeln des Busches sich vor „bösen Geistern" fürchtet, so meint er, daß die Seelen im Zustande des „Njer" umherirren und Schaden anrichten können.

Hieraus ergibt sich nun eine sehr wichtige Beziehung zwischen bestimmten Persönlichkeiten und den Äußerungen von Naturkräften. Angenommen zum Beispiel, ein gefürchteter Krieger sei gestorben, die Überlebenden sind in Ungewißheit über den Verbleib seiner Seele, nun ziehe zufällig ein schweres Gewitter herauf — so ist es dieser Verstorbene, dessen Stimme die geängstigten Überlebenden im Donner zu vernehmen glauben; von ihm sind die feurigen Speere geschleudert, die als Blitze erscheinen.

Mag zu einer andern Zeit und in einer andern Gegend ein ganz andrer Verstorbener für die Naturerscheinung als Ursache betrachtet werden, das ändert nichts an dem persönlichen Konnex. In jedem Falle spielt der verstorbene Wilde die Rolle eines Donnergottes oder Blitzeschleuderers.

Die kindliche Furcht der Wilden vor der Seele eines gewaltigen Kriegers oder eines Zauberdoktors, der gestorben ist, stellt gleichsam eine embryonale Vorstufe der Gottesfurcht der höchsten Religionssysteme dar.

Innerhalb dieser Extreme gibt es alle möglichen Zwischenstufen der Vergöttlichung. Die übernatürlichen Fähigkeiten, die ja auch den Lebenden zugeschrieben werden, bilden den Ausgangspunkt. Je höher das Ansehen eines Mannes im Leben war, je gefürchteter sein Arm, ein um so größerer Gott ist er nach seinem Tode. Jeder Stamm, jede Horde mag ursprünglich ihre Götter gehabt haben, die sich in ihrer Bedeutung ablösten, bis wenige

Der oſtafrikaniſche Gigantoſaurus.

Nach Angaben von Prof. E. Fraas, gez. von Prof. E. Harder.

und schließlich einer eine ganz überwiegende Bedeutung bekam. Selbst noch der Gott des Alten Testamentes zeigt etwas von dieser Nationalbedeutung; denn er ist der „Gott der Juden", wie immer betont wird. Wäre er von vornherein der Gott *aller* Menschen gewesen, so müßte man ihm die größte Ungerechtigkeit gegen die Mehrzahl der Menschen vorwerfen. So aber kämpft er wie ein Mensch für *sein* Volk erfolgreich gegen die Götter andrer Völker, z. B. der Ägypter. Diese werden als minderwertig angesehen, weil sie eben nicht in so persönlicher Beziehung zu ihm stehen. Darin liegt der ganz logische Gedanke, daß die „Götzen" eine umgewandelte und degenerierte Gestaltung des Gottesbegriffes darstellen. Nur ein persönlicher Gott kann mit den Hinterbliebenen in einer für das Wohl der Horde oder des Stammes vorteilhaften Weise verkehren. Nur er kann das Bedürfnis der einzelnen erkennen und Schädigungen fernhalten. Damit gelangen wir zu der Verknüpfung des „Moralischen" resp. der „Sünde" mit dem Gottesbegriffe.

Bei der früher allgemein herrschenden Annahme, daß der Mensch die Naturkräfte personifiziert habe, ist die strafende Gewalt eines Gottes schwer verständlich und höchstens durch weit hergeholte Hypothesen einigermaßen begreiflich zu machen. Bei der hier vorgetragenen Auffassung, die beim Gottesbegriff das Persönliche in den Vordergrund stellt, ergibt sich die Beziehung zwischen Gott und Mensch mit durchaus logischer Folgerichtigkeit. Wie bereits oben ausdrücklich betont worden ist, deckt sich der Moralbegriff der primitiven Menschheit mit dem sozialen. Was der Horde nützt, ist gut, was sie schädigt, ist schlecht, wie es schon im Herdenzustande der Fall war. Über diese Herdenmoral wachen die alten Männer, die Tyrannen des oligarchischen Kreises, in den allmählich die jüngeren, zum Teil unter schweren Prüfungen, aufgenommen werden. Die Furcht vor diesen Männern war zu deren Lebzeiten groß; noch größer ist sie nach ihrem Tode. Kein Wunder, daß der Verstorbene, wenn etwas in der Horde passiert, das den althergebrachten Satzungen widerspricht, durch den Donner recht deutlich seine Meinung sagt und den Missetäter auf dem Wege der Fernötung dem Untergange weiht. Der zürnende Gott überwiegt zunächst sehr den wohltätigen, wie ja auch der Gott der Juden fast immer ein strafender ist.

So hat sich nach der neuen Auffassung der Begriff der Vergeltung dem Gottesbegriffe hinzugesellt.

Die Vorstellungen von einem gemeinsamen Aufenthaltsorte der Menschen nach dem Tode mit Belohnung und Bestrafung, die Ideen von Himmel und Hölle sind nichts Primitives; die Gestalt des Teufels ebenfalls nicht — dieses alles müssen wir dem riesigen Beiwerk zurechnen, das sich wie ein

üppig wucherndes Unkraut um den ursprünglichen, einfachen Glauben an persönliche Götter gerankt hat.

Darin liegt gewiß ein Vorzug der hier vertretenen Auffassungsweise, daß der Weg vom Urzustande der Menschheit sich direkt zum Höchsten verfolgen läßt, und daß damit eine große Anzahl sogenannter Religionen als Abzweigungen, als sekundäre Umgestaltungen sich darstellen, Tierformen vergleichbar, die von der ursprünglichen Höhe ihrer Organisationen abgesunken sind. In dieser Weise sind, wie schon angedeutet, die Götzenreligionen zu beurteilen, in denen ein unbelebter Gegenstand an die Stelle des lebendigen persönlichen Gottes getreten ist (s. Tafel 31). Auch hierfür bieten uns die Australier die Anfangsstadien des Abweges dar, dessen Extreme uns in dem Fetischdienst zahlreicher Negervölker entgegengetreten.

Es finden sich bei den Australiern Steine und Hölzer, denen eine ganz intime Beziehung zum Seelenglauben zukommt. Sie sind durch Spencer und Gillen in Zentralaustralien und vom Verfasser bei Stämmen Nordwestaustraliens erforscht worden. Hölzer, die zu länglichen, flachen Brettern bearbeitet und oft mit einer relativ guten Ornamentik versehen worden sind (s. Abb. 185), gelten offenbar als Vertreter von Persönlichkeiten. Es ist sehr schwer und bisher durchaus nicht gelungen, in das Wesen dieser Gebilde näher einzudringen, für die W. Foy die sehr glückliche deutsche Bezeichnung „Seelenhölzer" gefunden hat, und die an geheimen Stätten, besonders in hohlen Baumstämmen, sorgfältig aufbewahrt und ängstlich überwacht werden. Den Blicken der Weiber sind sie stets verborgen, so daß sie zweifellos mit dem geheimen Tun der älteren Männer zusammenhängen. Bei dem ganzen Seelenvorstellungskomplex werden die Weiber ja ignoriert: es handelt sich immer nur um die Männer, deren Seelenschicksal Interesse erweckt. In Zentralaustralien ist der Name für die heiligen Hölzer „Churinga", und diese Bezeichnung wird am besten allgemein dafür gebraucht. Es scheint, daß jedes Individuum sein Churinga hat, vielleicht sogar immer zwei, ein großes und ein kleines, wie das der Verfasser in Nordwestaustralien fand. Aber was diese Gebilde bedeuten, ist unklar. Sicher wird ihnen eine Behandlung zuteil (wie Einreiben mit roter Farbe, Transport zu andern Stämmen, denen gestattet wird, sie bisweilen anzusehen, usf.), die darauf schließen läßt, daß man die Vertreter von Menschen vor sich zu haben glaubt, und dieser Punkt ist für die Entstehung des Fetischbegriffes wichtig. Es ist ja nur ein Schritt weiter, daß dem Churinga eines gefürchteten Toten göttliche Ehren dargebracht werden.

Hierbei wird auch die Idee des Amuletts bedeutungsvoll, da sich zwischen den Churingas und den zum Zweck der Zauberei oder zum Schutz vor solcher getragenen Muschelstückchen ein Zusammenhang herausstellt, wie

er sich auch zwischen Zauberei und Götzendienst offenbart. Um eine Schädigung oder Tötung aus der Ferne vorzunehmen, findet sich schon bei den Australiern die Methode, ein Bild, eine Art Puppe anzufertigen, die ein Vertreter der Person sein soll, der man etwas anhaben will — ein Brauch, der sich durch alle Kulturzonen bis ins Mittelalter und selbst die Neuzeit hinein erhalten hat. Im „Götz von Berlichingen" spielt, wie Skutsch in einem geistreichen Aufsatz gezeigt hat, diese Art von Zauberei eine wichtige Rolle. * Auch in Grillparzers „Jüdin von Toledo" wird auf den Brauch angespielt. * Es liegt nun sehr nahe, daß solche bildliche Darstellungen von Personen auch den Anfang von Götzenbildern darstellen. Die Idee, die Götter zu erfreuen oder sich geneigt zu machen durch Opfer, ist offenbar gar nichts Ursprüngliches. In dem australischen Gedankenkreise fehlt uns jedenfalls solche Vorstellung den Seelen Verstorbener gegenüber noch gänzlich.

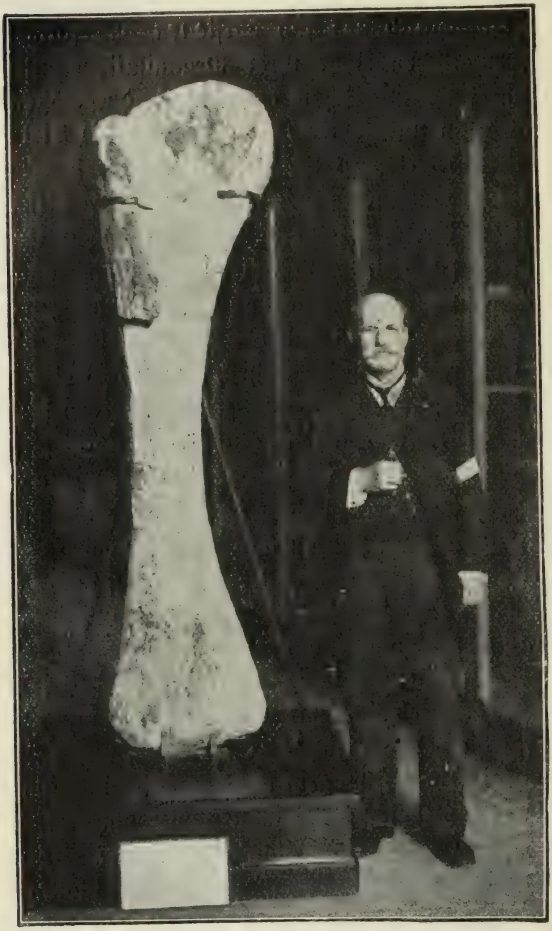


Abb. 186. Armknochen des Gigantosaurus. Original im Museum für Naturkunde zu Berlin.
Der Oberarm dieses am Tendaguruberge (südliches Ostafrika) gefundenen Riesenreptils mißt 2 m 10 cm! Der Gigantosaurus dürfte etwa 25—30 m lang gewesen sein.

Auch die Personifikation von Naturkräften, von Sonne und Mond ist eine spätere Erscheinung.

Die sogenannten Religionen der klassischen Völker des Altertums mit ihrer Fülle von Göttergestalten sind eigenartige Entfaltungen des Menschengeistes, die zu einem großen Teil sich aus der Mythologie aufbauen. Erzählungen über Naturerscheinungen ohne Bezug auf das sittliche Gebiet, naive Parallelen zwischen den Veränderungen der Himmelskörper und Wahr-

nehmungen über die Tierwelt — das alles kann man nicht eigentlich Religion nennen. Es stellt höchstens einen der Bausteine dar, die sich dem komplizierten Bau mancher Religionssysteme eingefügt haben; Anfänge hierzu begegnen uns bei den Australiern in zahlreichen, überaus kindlichen Äußerungen. Wenn der Wilde vom neugierigen Weißen sehr eindringlich ausgefragt wird, so gibt er — zum Teil in Hoffnung auf ein Stück Tabak oder andre Kulturgenüsse — vielfach ein geradezu kindisches Geschwätz zum besten, dessen gewissenhafte Aufzeichnung durch Missionare und bisweilen selbst Gelehrte oft recht sonderbar berührt. Immerhin läßt sich aus dem Wust des Vorgebrachten ein Kern herausschälen, der einige ganz außerordentlich naive Ideen über manche Naturerscheinungen zeigt — ohne daß diese irgend etwas mit Furcht oder Seelenzauber zu tun haben. So erblickt der Wilde in der Milchstraße den Rauch von Lagerfeuern; den Mond vergleicht er mit einem Manne, der bisweilen überreiche Jagdbeute gemacht hat und dann dick und fett wird, in Zeiten der Not jedoch wieder abmagert. Das Versinken von Sonne und Mond am Horizonte wird mit dem Einkriechen mancher Tiere in Erdlöcher verglichen. Irgendeine Spur von göttlicher Verehrung wird aber den Himmelskörpern nicht zuteil, obwohl die Segnungen des Sonnenlichtes vom primitiven Menschen sicherlich genau so angenehm empfunden werden wie von den Tieren. Dazu bedarf es eben nicht der Menschennatur, und aus diesem Grunde werden wir die Beziehung zur Sonne einem Erscheinungskomplex zurechnen dürfen, der für das Lust- und Unlustgefühl bereits der tierischen Vorfahren des Menschen eine wichtige Rolle gespielt hat. Wir werden damit auf eine bisher noch nicht betrachtete Quelle von Eindrücken und Vorstellungen geführt, die aus der vormenschlichen Vergangenheit in die Geschichte der Menschheit hineinragen und hier dem Religionsgebäude ebenfalls Material geliefert haben.

Daß der Wilde die aufgehende Sonne freudig begrüßt, ist überall leicht zu beobachten; nach der Dunkelheit und Kälte der Nacht erfreut ihn Glanz und Wärme des Tagesgestirns. Aber zwischen dem Morgengruß, den der Wilde der Sonne entbietet, und dem Vogelgesang, der die Dämmerung durchtönt, ist ein prinzipieller Unterschied nicht vorhanden: beides hat gleiches Anrecht darauf, als Sonnenverehrung zu gelten.

Ein andres sehr interessantes Beispiel für das Hineinragen uralter Eindrücke aus der tierischen Vorgeschichte in die menschliche Geisteswelt bietet die Schlange, die bis in die höchsten Religionsformen hinauf eine sehr eigentümliche Bedeutung behalten hat. Kommt sie doch noch in der biblischen Schöpfungsgeschichte vor, wo sie eine höchst sonderbare Rolle (man möchte sagen Gastrolle) spielt. Denn jeder Denkende wird sich fragen, wie denn

eigentlich dieses wenig sympathische Tier in die ehrwürdige Erzählung vom Paradiese kommt und hier eine gefährliche und den Plänen der Gottheit zuwiderlaufende Handlungsweise entfaltet! — Der ganzen, mosaikartig zusammengesetzten Natur der mosaischen „Genesis" nach kann man hierin nur einen Rest älterer Sagen vermuten, der neuerdings durch den Nachweis der Schlange als einer Art von Gottheit in der Vorstellung großer Kulturvölker des Altertums, wie der Babylonier, in neuem Lichte erscheint. Die universelle Bedeutung der Schlangen- und Drachenfurcht läßt sich durch den Hinweis auf die Mythologien fast aller Völker dartun. Es sei hier nur an unsre Vorfahren erinnert bezüglich der Midgardschlange; es sei ferner auf die Siegfriedssage und den Ritter Georg, auf die Rolle der Drachen und Schlangen in den Vorstellungen der asiatischen Welt hingewiesen. In diesem Zusammenhange verdienen die Erfahrungen, die bezüglich der Vorstellungen von einer großen Schlange in ganz Australien gemacht wurden, besondere Beachtung. Entsprechend den Mitteilungen früherer Forscher konnte der Verfasser bestätigen, daß bei den Eingeborenen allgemein die Vorstellung von schlangenähnlichen Ungetümen angetroffen wird, die man auf dem Grunde einsamer Gewässer lebend denkt. „Wollungua" und ähnlich lautet der Name für dieses fabelhafte Wesen, das nie eines Eingeborenen Auge sah, das aber als zweifellos vorhanden angenommen wird. Es ist festgestellt, daß diese Schlange das einzige Wesen ist, von dem man sagen kann, es werde als ein überirdisches Geschöpf von den Eingeborenen bewertet, nicht in freundlichem Sinne, sondern als eine gefahrdrohende Macht, gegen die ähnliche Mittel in Anwendung gebracht werden, wie gegen die Zaubertötung.

Das Bild einer großen Schlange wird in den Sand gemalt, und dann stößt man die Speere hinein. In die Nähe der Teiche, von denen man glaubt, daß in ihrer Tiefe die Schlange lebe, wagen sich nur die Zauberdoktoren, die ja vielfach behaupten, ihre Wundersteine vom Grund solcher Gewässer gewonnen zu haben. Besonders bemerkenswert erscheint mir ein See im Gebirgslande der Küste von Nordqueensland, von dem die Eingeborenen ebenfalls die Meinung haben, daß er der Sitz eines Schlangenungeheuers sei. Es ist ein vulkanischer See, ein alter, in der Tertiärzeit tätig gewesener Krater. Merkwürdigerweise behaupten die Eingeborenen, daß dort die Erde sich geöffnet habe, die Schlange dort hervorgekrochen sei und Menschen verschlungen habe. Auch an andern Stellen Australiens kommen Mythen vor, die wie Erinnerungen an eine frühere vulkanische Tätigkeit von Bergen anmuten. Der Regenbogen wird als Widerschein der Schlange oder auch als Schlange selbst gedeutet, und von glaubhaften Zeugen, den ersten Kolonisten jener Gegend, wird berichtet, die Eingeborenen hätten ihre Bumerangs nach dem Regenbogen geschleudert, um die Schlange zu töten.

Die Abneigung der Menschheit gegen Schlangen ist an sich begreiflich auf Grund der Schädigungen, die die Menschen in weiten Gebieten durch giftige Schlangen erfahren haben; aber der letzte Grund für eine so beispiellose Feindschaft muß tiefer liegen.

Giftige Schlangen gibt es auch in Australien in großer Zahl und, wie die Todesotter (Acanthopis cerastinus), in ihrem Bisse von furchtbar schneller Wirkung. Als ein Zeugnis dafür, welche Rolle selbst noch unter klimatischen Bedingungen, die einer reichen Entfaltung von Schlangen nicht allzu günstig sind, und bis in die letzten Kulturepochen hinein die Giftschlangen spielen, mag auf die Bedeutung des Storches hingewiesen werden, dessen mystische Verkettung mit dem Hause wesentlich auf die schlangentötende und deshalb schützende Tätigkeit dieses Vogels zurückzuführen ist, während der Mythus des „Bringens der Kinder" sich durch die Wanderflüge nach Afrika und die schon von Herodot verbürgte Kunde vom Vorkommen kleiner Menschen, d. h. Zwergstämme, im Innern Afrikas erklären dürfte.

Aber diese berechtigte Schlangenfurcht allein genügt nicht. Die Schlange gilt nur als Vertreterin ihres Geschlechts, als Reptil gegenüber dem Säugetier. Es ist eine ganz auffallende Tatsache, daß alle Säugetiere vor allen Reptilien — also keineswegs nur vor giftigen — eine außerordentliche, instinktive Furcht besitzen. Mit einer geradezu erstaunlich richtigen Beurteilung der Reptilienzugehörigkeit geraten höhere Säugetiere — bei Affen ist das am klarsten beobachtet worden — in Schrecken vor ganz harmlosen Kriechtieren, wie Eidechsen, Blindschleichen, Schildkröten. Danach kann es nicht zweifelhaft sein, daß auch unsern Ahnen schon im tierischen Stadium diese Angst vor Reptilien zukam.

Die Erklärung für diese Erscheinung ergibt sich aus einer Betrachtung der Stammesgeschichte der beiden großen Zweige der Landwirbeltiere und ihrer Beziehungen zueinander. Trotz der nahen Verwandtschaft an der gemeinsamen Wurzel stellen beide Entfaltungslinien recht verschiedene Wege der Gestaltung dar, von denen die eine, die zu den Reptilien führende, viel frühzeitiger in der Geschichte unsres Planeten zu einer großartigen Blüte gelangte — in der Sekundärzeit —, während die Säugetiere lange Zeit eine mehr versteckte Rolle spielten und erst in der Tertiärperiode zu einer an Vielseitigkeit und großartiger Gestaltung den Reptilien weit überlegenen Ausbildung gelangten.

Der lange dauernde Konkurrenzkampf, der sich zwischen den beiden Endzweigen des Wirbeltierstammes abgespielt hat, ist uns zwar in seinen Einzelheiten verborgen; aber daß hier ein furchtbares Ringen vorlag, können wir noch aus manchem erschließen. Die Reptilienangst des Affen fällt hierbei mit den Drachensagen des Menschen unter einen Gesichtspunkt: es handelt

sich um eine Erinnerung an den Kampf der Säugetiere mit einem gewaltigen Gegner. Daß der Mensch als solcher die riesigen Ungeheuer der Sekundärzeit, deren Reste uns heute aus Amerika und neuerdings Ostafrika in Dimensionen vorliegen, die auch die kühnste Phantasie noch übertreffen (s. Tafel 32 u. Abb. 186), gekannt haben könne, erscheint so gut wie ausgeschlossen — aber so tiefe Narben hatten die alten Kämpfe hinterlassen, daß sich noch aus der vormenschlichen Existenz ihre Wirkungen bis in die Kulturperioden erhielten. Hier verknüpften sich die alte Furcht und Fluchtvorstellungen, die sich so tief in die Gehirnrinde eingegraben hatten, mit Naturerscheinungen andrer Art.

Vulkanische Vorgänge kommen hierfür ebenso in Betracht wie Erscheinungen der Gletscherwelt. Lavaströme mögen nachmals leicht die Vorstellung gewaltiger, schlangenartiger Ungetüme erweckt haben.

Von Gletschern gibt uns die Sagenwelt deutliche Kunde, daß man sie mit Drachen in Verbindung brachte. Noch heute hat sich das im Sprachgebrauch der östlichen Alpenländer für die Verheerungen von Gletscherwildbächen erhalten, indem es dafür heißt, ein „Drach" sei „ausgefahren". Vielleicht gewinnt auch die sonderbare Vorstellung vom Schatzbewachen der Drachen dadurch eine Erklärung, daß die Gletscher bei ihren Vorstößen gelegentlich die Stätten ältesten Bergbaus unter sich vergruben. Der Drachentöter Siegfried würde die siegende Kraft der Sonne darstellen, die den goldhütenden Fafnir (den Lindwurmriesen) zum Rückzug nötigt.

Diese Hinweise sollen nur einige Einblicke geben in die aus tierischen Vorstufen übernommene Vorstellungswelt der primitiven Menschheit.

Das aus so vielen Teilen zusammengefügte religiöse Gebäude steht mit den letzten und höchsten Entfaltungen menschlicher Fähigkeiten und Regungen in innigstem Zusammenhang.

Aus der Hordenfurcht erwachsen, hat sich die Ethik immer mehr und mehr zu einem neuen, erhabenen Zweige menschlicher Betätigung entfaltet, indem sie zur richtigeren Würdigung und Erkenntnis von Gesetzen führte, die unabhängig von der Menschheit als solche bestehen. Keineswegs ist hierbei immer nur ein Aufsteigen zu verzeichnen; die klassischen Völker des Altertums zeigen in vielfacher Hinsicht einen Niedergang, der auch den Untergang großer Kulturvölker erklärt, auf deren Ruinen die primitiv gebliebenen Germanen eine neue, wieder mehr an die Wurzel anschließende Geisteswelt begründeten.

Die vorgeschichtliche Menschheit und ihre Kultur

Wir haben im vorigen Abschnitte versucht, ein Bild von den Anfängen der menschlichen Kultur im allgemeinen zu entwerfen, indem wir das aus verschiedenen Quellen fließende, allmählich schon recht ansehnlich gewordene Tatsachenmaterial kombinierten. Es waren dies einmal die Beobachtungen und Erfahrungen, die sich noch heute an den niedersten lebenden Vertretern der Menschheit, den sogenannten „Naturvölkern", gewinnen lassen, sodann die tierischen Zustände der dem Menschen nächstverwandten Formen, und endlich die Dokumente, die wir dem Erdboden Europas entnehmen, und die uns als stumme Zeugen von dem Leben und Treiben der primitiven Menschen berichten, die hier vor vielen Jahrtausenden zur Eiszeit lebten.

Zwischen den Wesen, die hier für die kulturelle Seite menschlichen Werdens herangezogen wurden, muß naturgemäß ein Band körperlicher Verwandtschaftsbeziehungen angenommen und Gegenstand der Erforschung werden. Bereits im zweiten Teil unseres Werkes wurden einige Hauptzüge dieses Problems berührt, dessen Lösung die Stellung der Menschenaffen zu den Menschenrassen aufzuhellen bestimmt ist.

Es wurde vor allem die außerordentlich nahe Verwandtschaft der großen Menschenaffen Orang, Gorilla und Schimpanse mit dem Menschen betont, zugleich aber gezeigt, daß diese Affen nicht als Vorfahrenformen, sondern vielmehr als abgesunkene Vettern der mehr begünstigten Menschheitsformen aufzufassen sind. Zweifellos mehrmals und unabhängig voneinander ist dieses Absinken von Zweigen aus der Wurzel der Vormenschheit erfolgt, ein Absinken, das in der asiatischen Welt zum Orang, in der afrikanischen aber zu Gorilla und Schimpanse führte.

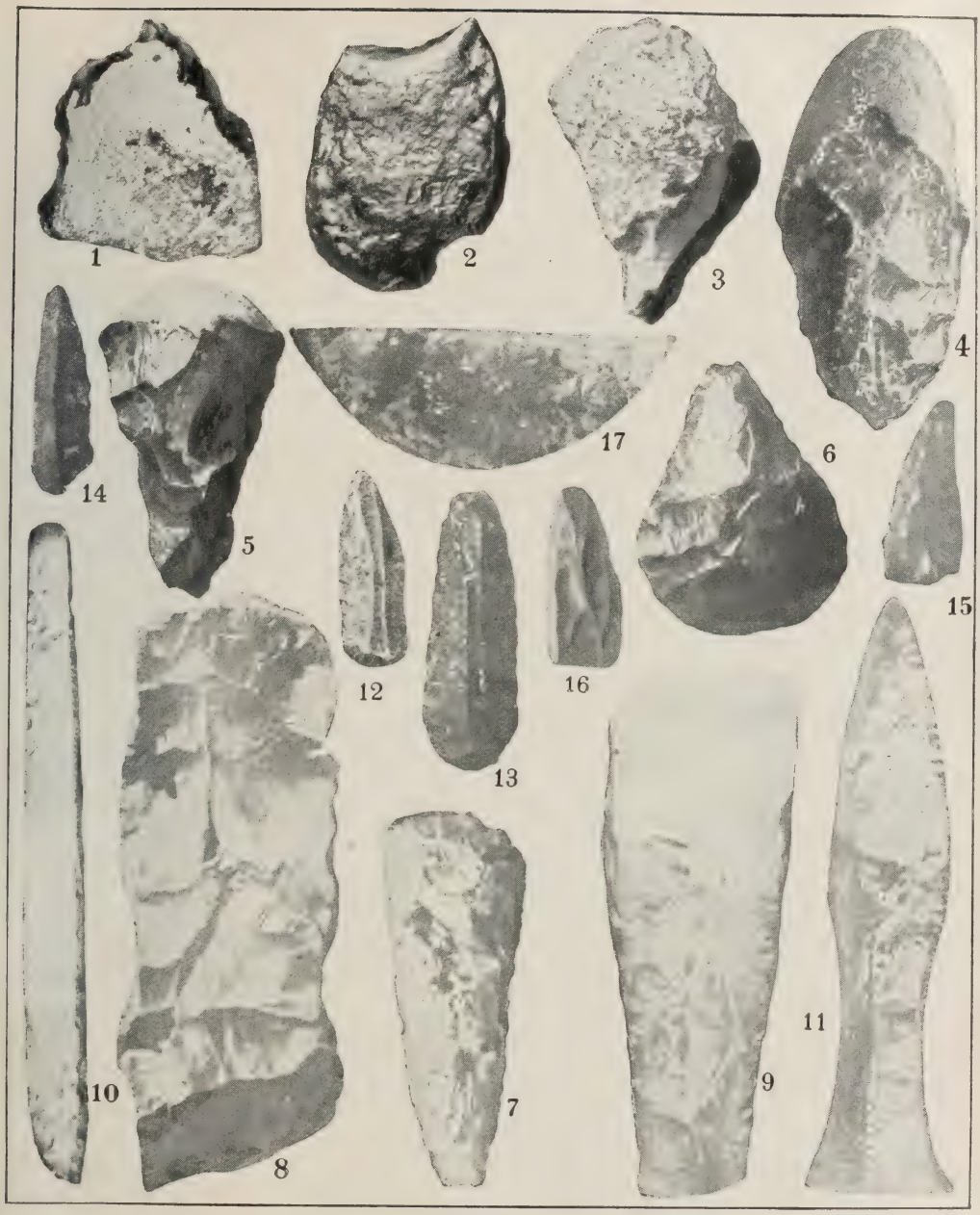
Mit dieser Sonderung in Ost- und Westformen steht in vollem Einklang, daß neuerdings auch in der Menschheit selbst eine solche Gliederung erkannt wurde, und zwar sowohl für die heute lebenden Menschheitsformen, als auch für die primitiven Vertreter unsres Geschlechtes, deren fossile Reste dem Boden Europas abgewonnen wurden. An die Bemerkungen des zweiten Teiles müssen wir deshalb hier anknüpfen und die beiden erwähnten Typen der fossilen europäischen Menschheit, die Neandertalrasse und die Aurignacrasse, nunmehr näher ins Auge fassen.

Die Erforschung der ältesten Skelettreste der Menschheit Europas ist eine Errungenschaft der letzten Jahrzehnte. Erst mit der Heranbildung der modernen Geologie wurden die Methoden der Untersuchung geschaffen, die es in ganz unbezweifelbarer Weise ermöglichen, von Skelettstücken festzustellen, ob ihnen ein höheres geologisches Alter zukomme oder nicht. Was

J. Meisch phot.

Abb. 187. Das „Keßlerloch" (bei Thayngen, Kanton Schaffhausen), eine Wohnhöhle aus der Magdalénienperiode.

für große Schwierigkeiten hier zu überwinden waren, ergibt sich aus der einfachen Überlegung, daß der Erdboden im Laufe der Jahrtausende, die über ihn hinweggeschritten, immer und immer wieder aufgewühlt worden ist, und daß beispielshalber durch Bestattung die Reste eines Menschen, der in einer viel späteren Zeit gelebt hat, in Schichten gelagert werden können, die Kulturgegenstände und Tierreste aus einer weit zurückliegenden Periode enthalten. Solche Schichtenumlagerungen sind häufig genug beobachtet worden und haben manchmal zu falschen Schlüssen geführt. Es wird daher stets einer sehr genauen kritischen Prüfung bedürfen, um festzustellen, ob die Ablagerungen, in denen Menschenreste sich finden, unberührt geblieben oder durch spätere Eingriffe gestört worden sind. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist in dieser Hinsicht bei den Funden in Höhlen (s. Abb. 187) geboten, die ja, als Aufenthaltsort der primitiven Jäger der Eiszeit, eben besonders günstige Stätten zur Erforschung der Körper- und Kulturreste der Menschen jener Perioden darbieten. Aber gerade diese Höhlen haben zweifellos immer wieder auch später den Menschen als



Feuersteingeräte der verschiedenen vorgeschichtlichen Perioden.

1 Doppelschaber mit Spitze von Puy-Courny, Frankreich. Tertiär.
2 Hohlschaber von Spiennes, Belgien. Diluvial.
1 und 2 eolithisch.
3 Schlagkeil von Bray, Belgien. Diluvial.
4 Schlagkeil von Shrub-Hill, England. Diluvial.
5, 6 Schlagkeile von Südengland. Diluvial.
7 Zweikantige Axt v. Spiennes, Belgien.
3—7 paläolithisch.
8 Entwurf einer vierkantigen Axt von Husum, Schleswig-Holstein.
9 Vierkantige Axt von Baabe, Rügen.
10 Schmalmeißel, Dänemark.
11 Dolch, Dänemark.
8—11 neolithisch.
12—16 Prismatische Messer, Schaber, aus den Höhlen der Laugerie basse (Frankreich) und von Altamira (Spanien).
12—16 paläolithisch.
17 Halbmondförmiges Messer, Dänemark.
17 neolithisch.

4, 7—12, 17 aus dem Museum für Völkerkunde, Berlin.

Zufluchtsort gedient und sind mit Vorliebe zu Begräbniszwecken verwendet worden. Infolge der ungenügenden Ausbildung der Untersuchungsmethoden sind fast alle menschlichen Skelettfunde, die vor 1880 gemacht wurden, wissenschaftlich unsicher und nur mit Vorsicht da zu verwerten, wo nicht gewisse anatomische Charaktere der betreffenden Knochen ganz für sich deutlich die Zugehörigkeit zu bestimmten, anderweitig fest begründeten Urtypen der Menschheit erweisen.

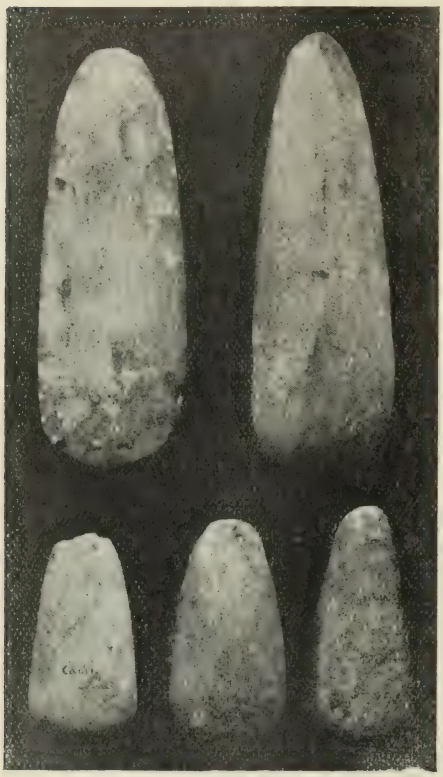
Sehen wir von den „Störungen" ab, so wird eine jede Ablagerung des Erdbodens bezüglich ihrer Zeit bestimmbar sein durch die Dinge, die sie einschließt: Reste der Kultur sowohl, als solche der Tierwelt. Wenn wir daher in irgendeiner Schicht Metallgeräte finden, so werden wir daraus den Schluß ziehen, daß wir es mit einer der jüngsten Schichten zu tun haben, da die Kenntnis des Gebrauchs der Metalle wesentlich in die historische Zeit fällt, in Mitteleuropa jedenfalls nur wenige Jahrtausende vor die christliche Zeitrechnung zurückreicht. Vermissen wir hingegen solche Stücke aus Bronze oder Eisen gänzlich, finden wir statt dessen nur Geräte aus Steinmaterial, so wissen wir, daß wir eine Ablagerung aus der Steinzeit vor uns haben, d. h. jener Epoche, in der der Mensch sich ausschließlich des Steinmaterials bediente, um in der oben geschilderten Weise seine Holzgeräte usf. herzustellen, die Tiere zu töten und zu zerlegen.

Nach Originalphotographie.

Abb. 188. Neusteinzeitliche (neolithische) Feuersteinbeile, zubehauen, aber noch nicht poliert.

Diese Steinzeit hat nun an den verschiedenen Stellen der Erde sehr verschiedene Dauer gehabt; in manchen Gebieten, wie etwa in Australien, be-

steht sie ja noch heute. Es handelt sich daher hierbei nicht um absolute, sondern immer nur um relative Größen: in einer bestimmten Gegend ist die Steinzeit älter als die Metallzeit; aber bei der Vergleichung verschiedener Gebiete miteinander kann ein steinzeitlicher Fund z. B. aus dem alten Germanien viel jünger sein, als etwa ein Bronzefund aus Ägypten, weil in manchen Gegenden, wie gerade bei uns, der vorgeschichtliche, primitive Zustand viel länger andauerte, als z. B. an den Gestaden des Mittelmeeres.



Nach Originalphotographie.

Abb. 189. Neusteinzeitliche, polierte Feuersteinbeile.

Die Funde der Steinzeit (s. Buntafel XI) gestatten nun wieder eine Sonderung in jüngere und ältere. Zum Teil sind es die Werkzeuge selbst, die verschieden geformt sind. Nur in den jüngeren Ablagerungen finden sich Steine, die kunstvoll poliert sind und solche, die eine kreisförmig begrenzte Durchbohrung zeigen. Ganz ähnlich treten solche Stücke aus der Vergangenheit Europas und der Gegenwart der Südsee uns entgegen (vgl. Abb. 188—193 u. Tafel 33). Übergangsstücke, Anfänge von Polierung zeigen einige Instrumente der Australier.

Konzentrieren wir unsre Aufmerksamkeit auf den Boden Europas, so beweist ein solches poliertes Stück die Zugehörigkeit der betreffenden Ablagerung zur sogenannten jüngeren Steinzeit (Neusteinzeit) oder dem Neolithikum im Unterschiede vom Paläolithikum (*νέος* neu, *παλαιός* alt, *λίθος* Stein) oder der Altsteinzeit. Wie lange diese neuere Steinzeit zurückdatiert werden muß, ist nicht zu entscheiden; bestimmte Grenzen lassen sich da nicht angeben. Solche Klassifikationen haben ja immer etwas Willkürliches. Nur ganz im allgemeinen läßt sich sagen, daß man das Neolithikum in Europa auf mehrere Jahrtausende vor Christi Geburt anzusetzen hat, und daß in dieser Zeit der europäische Mensch bereits im Besitz des Ackerbaus und der Anfänge der Viehzucht war. Ferner erfreute er sich bereits einer Erfindung, die von

größter Bedeutung für die ganze Lebensweise war — er wußte Tongefäße (s. Abb. 195) herzustellen. Das Brennen der Erde zur Herstellung künstlicher Flüssigkeitsbehälter verstand der Altsteinzeitmensch nicht. Mit keinem Worte haben wir die Töpfereien, den Ackerbau, die Viehzucht bisher berührt. Es ist von größter Bedeutung, festzustellen, daß alles dies spätere Erwerbungen eines Kulturniveaus sind, auf das sich die Australier niemals erhoben haben. Der Mensch Europas erreichte diese Stufe sicher erst nach der Eiszeit. Wo wir Scherben im Erdboden finden, da können wir — ganz unabhängig von den Steinwerkzeugen — schließen, daß wir es mit einer jüngeren, jedenfalls nacheiszeitlichen Schicht zu tun haben. Unterstützende Merkmale für die Beurteilung des jüngeren Alters einer Schicht liefern ferner die Tierknochen, nämlich solche von Haustieren: Hund, Schaf, Ziege, Schwein.

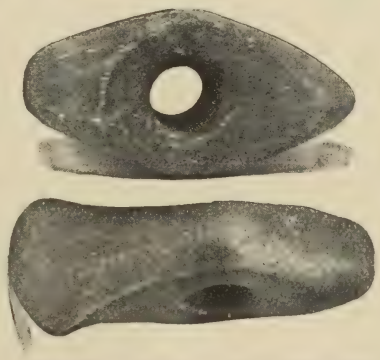


Abb. 190. Polierte und durchbohrte, neusteinzeitliche Feuersteinbeile.
Nach den Originalen im British Museum zu London

Die Steinwerkzeuge, abgesehen von den polierten, sind hingegen keineswegs für sich beweiskräftig, weil dieselben Typen bis zu gewissem Grade von der älteren Steinzeit kontinuierlich in die jüngere übergehen (s. Abb. 194), und gerade die allereinfachsten — „eolithischen" Gepräges — durch alle Zeiten neben den anderen, besseren sich erhalten.

* Welchen mannigfachen Zwecken solche einfachsten Steinwerkzeuge (vgl. Tafel 2 auf S. XXV u. 35 auf S. 279) dienen können, hat Fritz Noetling in seiner Arbeit über die „Archäolithische Kultur der Tasmanier" (Ztschr. für Ethnologie, Bd. 43, 1911) betont. Nach ihm hieß das eolithische (oder archäolithische) Werkzeug der Tasmanier, gleichviel welche Form es zeigte, „tero-watta", war ganz ausschließlich Werkzeug für den täglichen Gebrauch und als solches ein Universalinstrument. „Eine Spezialisierung des tero-watta für bestimmte Gebrauchszwecke", hebt Noetling hervor, „existiert nicht. Irgendein Werkzeug konnte verwendet werden

Abb. 191. Steinerne Pfeilspitzen und Steinbeil (Tomahawk) nordamerikanischer Indianer.
Sammlung Heilborn.

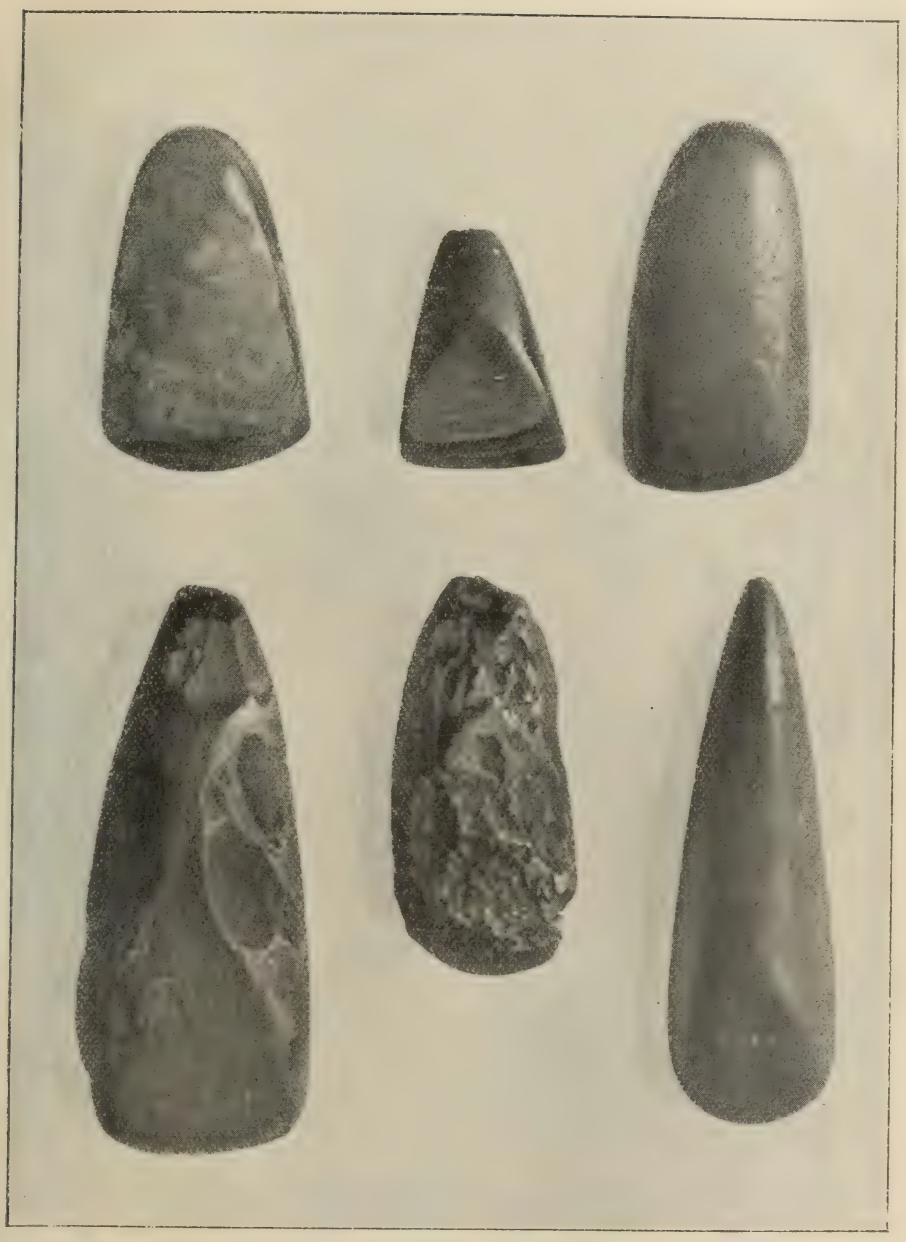
Abb. 192. In hölzernen Griff geschäftetes Steinbeil der heutigen Papua von Neuguinea. Sammlung Heilborn.

und wurde verwandt zum Schneiden, Schaben, Hacken, Schlagen oder Bohren, je nachdem es das augenblickliche Bedürfnis erheischte. Das terowatta wurde von den Tasmaniern im wesentlichen bei der Zurichtung der hölzernen Wurfspeere und kurzen Wurfstöcke verwendet und diente meist zum Schaben, Glätten und Zuspitzen derselben (s. Abb. 196). Weitere Verwendung fand es beim Zerlegen des Fleisches, eventuell der Abtrennung der Felle, zum Schaben des Rötels, zum Einhauen der Kerben in die Rinde beim Erklettern der Bäume, zum Abschneiden der Haupthaare der Frauen und zur Erzeugung der Schmucknarben bei den Männern." Sicherlich haben die Eolithen eine ganz ähnliche Rolle auch im Leben des Menschen der ältesten Steinzeit Europas gespielt. *

Die ältere Steinzeit reicht nun so weit als die Existenz der Menschheit auf der Erde überhaupt. Innerhalb des Paläolithikums aber lassen sich verschiedene große Abschnitte unterscheiden, die wenigstens für Europa einigermaßen klargestellt sind. Für die andern Kontinente ist derartiges noch nicht durchführbar. Obwohl Steininstrumente von ganz ähnlichen Erscheinungsformen wie in Europa uns aus Afrika und Asien bekannt sind, ist der Boden dieser Kontinente noch viel zu wenig erforscht, um eine Verwertung dieser Stücke für die Urgeschichte der Menschheit zu gestatten. Selbst in Europa ist der Versuch, die Steingeräte selbst als Einteilungsmittel für die verschiedenen Abschnitte der älteren Steinzeit zu verwenden, nur mit großer Vorsicht anzustellen.

Abb. 193. Geschäftetes Steinbeil (Tomahawk) der nordamerikanischen Indianer. Mesa-Verde (Kolorado). Nach G. Nordenskiöld.

Freilich glaubten die französischen Gelehrten des vorigen Jahrhunderts, die Meister einer scharfen Systematik waren, nach bestimmten Formen von Steininstrumenten Perioden benennen zu können. Die Idee aber, die einer solchen von dem hochverdienten Prähistoriker Gabriel de Mortillet bis



Polierte Steinbeile der heutigen Papua von Neupommern (Bismarckarchipel) und Neuguinea (die beiden kleinsten Klingen).

Sammlung Heilborn.

ins Extrem geführten Einschachtelung der Funde zur Unterlage diente, läßt sich nicht mehr aufrechterhalten — es war die Ansicht, die Menschen hätten zu einer gewissen Zeit immer nur ganz bestimmte Instrumente angefertigt. Dann sei ein andres Instrument aufgekommen, das nun gleichsam als ein Leitfossil für eine andre Zeit gelten könne. Hierbei stellte man sich vor, daß solche Änderungen jedesmal über ganz weite Gebiete stattgefunden haben sollten. Neuere Forscher nach Mortillet haben sogar versucht, die für Frankreich aufgestellten Typen und Perioden auf weit außerhalb Europas gelegene Gebiete zu übertragen. Solche übertriebenen Klassifikationsgründe mißachten gänzlich die entwicklungsgeschichtlichen Gesichtspunkte, die man bei der Vorstellung von der Ausbreitung der Menschheit über die Erde nicht verlieren darf. Höhere und niedere Kulturzustände werden immer nebeneinander existiert haben, bisweilen auch örtlich nicht weit voneinander getrennt. So wie in manchen Gebieten sich Tierformen noch erhalten, die in andern bereits erloschen sind, so wird man auch für die Mensch-

Abb. 194. Pfeilspitzen, links solche der Solutréenepoche (Altsteinzeit) aus der Laugerie intermédiaire, rechts zur Vergleichung neolithische (Hagen, Rügen). Sammlung Heilborn.

Abb. 195. Neusteinzeitliche Tongefäße (sog. Schnurkeramik). Nach den Originalen im Museum für Völkerkunde zu Berlin.

heit Lokalbestände verschiedener Rassen anzunehmen haben, deren verschiedene Kultur ihre gleichzeitige Existenz keineswegs ausschließt. Im höchsten Maße haben wir ja solche Erscheinungen noch heute dort, wo weiße Kolonisten sich unter Eingeborenen niederlassen. Die Prüfung des Mortilletschen Schemas unter diesem Gesichtspunkte gestattet auch bereits zum großen Teil eine rationelle Auflösung. Die einzelnen Typen, die Mortillet aufgestellt hatte, waren von ihm nach den ersten Fundorten benannt worden — eine Methode, die die Vorgeschichte von der Geologie entlehnt hat. Diese Namen werden stets ihre historische Bedeutung behalten, und indem ihrem Klange ein neuer, lebenskräftigerer Inhalt gegeben wird, sollen sie auch fortbestehen.

Abb. 196. Australier, eine Holzschüssel mit Hilfe eines an einem Stabe befestigten Steingeräts (Schneidstichel, sog. „Hohlschaber") aushöhlend.
Nach L. Pfeiffer.

Als ältestes Instrument der Menschheit glaubte Mortillet ein Gebilde ansprechen zu sollen, das nach unsern heutigen Vorstellungen zweifellos bereits als ein recht vollendetes Werkzeug zu gelten hat.

Es ist das der „Coup de poing" der Franzosen, der Faustkeil (s. Abb. 197), so genannt, weil er die Hohlfläche der Hand ziemlich ausfüllt, ein mandelförmiges Stück mit Spitze, dessen beide leicht konvexe Flächen vollständig durch Abschläge bearbeitet sind. Der erste Fundort war ein kleines Dorf unweit Paris: Chelles, wo in mächtigen Ablagerungen aus der Eiszeit häufig Knochen und Zahnreste von Elefanten und Nashörnern zum Vorschein kamen. Die Periode, in der die Instrumente angeblich allein gebraucht wurden, nannte Mortillet das Chelléen.

Ähnliche Stücke, zum Teil von kleineren Dimensionen, wurden in Nordfrankreich im Sommetal gefunden, bei Amiens und Abbeville, einer Gegend, die für die Erforschung der Eiszeitmenschen Europas als klassisch bezeichnet werden muß. Hier war es, wo der vortreffliche Forscher Boucher de Perthes in unermüdlicher Arbeit in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts seine Grabungen anstellte, durch die er den Beweis zu erbringen suchte, daß der Mensch bereits mit den ausgestorbenen großen

Dickhäutern zusammengelebt habe, eine Anschauung, die damals noch auf die heftigsten Zweifel stieß. Erst am Ende seines Ringens hatte Boucher de Perthes die Genugtuung, von andern Gelehrten, wie namentlich dem ausgezeichneten englischen Geologen Lyell, anerkannt zu werden.

Nach dem Orte St. Acheul im Sommetal benannte Mortillet diese kleineren, chelléenähnlichen Stücke, als dem Typus des „Acheuléen" (s. Abb. 197) zugehörig, und er faßte unter dieser Bezeichnung auch andere Stücke zusammen, die daneben vorkamen: z. B. messerartig flache Werkzeuge, die auf der einen Seite die glatte Schlagfläche zeigen, wie sie beim Abspalten einer Steinscherbe von einem größeren Block entsteht, während die andre Seite bearbeitet ist (s. Abb. 198).

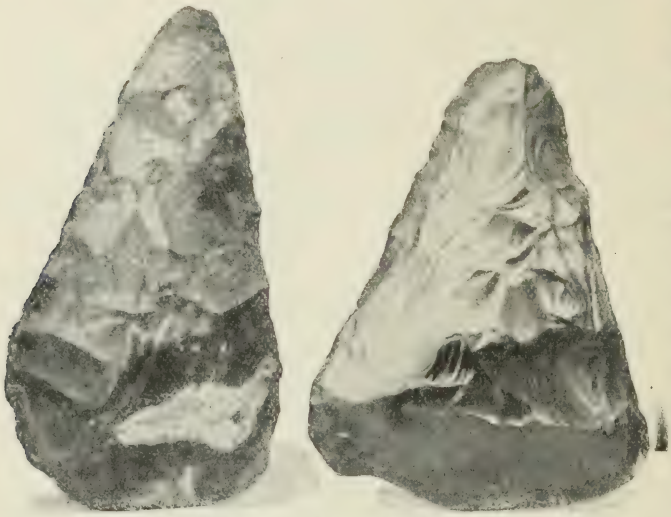


Abb. 197. Faustkeile („Coups de poing") der Acheuléenperiode. Nach den Originalen im Britisch Museum zu London.

Der dritte Fundort, der durch Mortillets Schema verewigt werden sollte, gehört Südfrankreich an, und zwar einer Gegend, die auch für die Erforschung der menschlichen Vorgeschichte als klassisch zu gelten hat. Es ist dies das Departement Dordogne. Mit zwei Quellflüssen, der Dore und der Dogne, entspringt auf dem höchsten Gipfel des vulkanischen Zentralplateaus des Cantal der Nebenfluß der Garonne, nach dem das Departement heißt. Ein kleiner Nebenfluß der Dordogne ist die Vézère, die sich in stark geschlängeltem Laufe durch ein Plateau aus Jurakalk ihr Bett gegraben hat, zu einer Zeit, die in die Anfänge der Glazialperiode (Eiszeit) fällt (Karte S. 293). Wahrscheinlich waren es Schmelzwasser lokaler Gletscher des einst höheren Zentralplateaus, die dieses Werk vollbrachten, das dann — infolge des in seinen Ursachen noch nicht aufgeklärten Aufhörens der wirkenden Kräfte — unverändert durch die ganze Eiszeit bestehen blieb. Sonst wäre es nicht verständlich, daß gerade dieses Vézèretal mit seinen unterwaschenen, überhängenden Felsen („abris") und Grotten sich zu einem Hauptsitz der paläolithischen Menschheit entfalten konnte und dauernd diese Bedeutung beibehielt.

Abb. 198. Feuerſteingeräte des Acheuléentypus.
Sammlung Heilborn.

Links ein beſonders ſchöner Fauſtkeil, in der Mitte ein diskusartiger Schaber, rechts und links daneben Klingen, die zur Rechten eine ſog. „lame Levallois", ganz rechts Grundform zum Schäler (racloir) vor der Retuſchierung. Mit Ausnahme des Fauſtkeils, der ein Einzelfund iſt, ſtammen die Werkzeuge aus Hauſers berühmter Station 44, dem Fundort des Acheulmenſchen von Le Mouſtier (Homo Mousteriensis Hauseri) im Vézèretale.

Die ungeheuren Schätze an Reſten der altſteinzeitlichen Kultur, die in dieſem Tal aufgehäuft ſind, wurden zuerſt in den ſechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts durch den Franzoſen Lartet und den Engländer Chriſty der Wiſſenſchaft erſchloſſen. Sie unterſuchten hierbei eine Grotte, die als die von „Le Mouſtier" bezeichnet wird. Damals waren es die von den beiden hier gefundenen Kulturreſte, auf welche hin Mortillet ſein „Mouſtérien" begründete, hauptſächlich Gewicht legend auf kleine Werkzeuge von länglicher, annähernd dreieckiger Form, die ſog. „Mouſtierſpitze", die ſo wie

Abb. 199. Feuerſteingeräte des Mouſtérientypus.
Sammlung Heilborn.

Mouſtierſpitzen verſchiedener Form, die mit der Ziffer 43 von der unbearbeiteten Seite geſehen. Aus Hauſers. Station 43 zu Le Mouſtier.

Abb. 200. Backenzähne des fossilen Wildpferdes.
Von vorn gesehen.

der eine Typus von St. Acheul nur eine bearbeitete Fläche zeigen. (Siehe Abb. 199.)

Die vierte Fundstelle, die uns hier zu beschäftigen hat, liegt nicht weit von Lyon, bei Mâcon. Dort erhebt sich ein Hügel, der von der einen Seite flach ansteigt, an der andern aber senkrecht abfällt. Sein Fuß ist umgeben von dem kleinen Dörfchen Solutré. Ungeheure Massen von Pferdeknochen lagen hier noch von der Eiszeit her — die Schädel aufgeschlagen, da das warme Gehirn dem Jäger als Leckerbissen galt. Es gehört nicht viel Phantasie dazu, um sich auszumalen, daß die Menschen von Solutré die Pferde über den Berg hetzten und zum Absturz brachten. Vielleicht selbst zu Pferde — ein Zentaurengeschlecht — schwangen sie ihre Speere, als deren Spitzen wir jedenfalls die eigentümlichen, lorbeerblattförmigen, kunstvoll auf beiden Flächen bearbeiteten Stücke anzusehen haben, die zahlreich unter den Resten der Pferdeskelette gefunden wurden (s. Abb. 200 u. 201). Mortillet gründete hierauf den Typus und die Periode des „Solutréen". (S. Abb. 202.) Er hätte dies auch im Vézèretal tun können; denn genau entsprechende Stücke sind dort neuerdings bei Hausers Grabungen (s. Abb. 203 u. 204) in der sog. „Laugerie intermédiaire" zutage gekommen.

Abb. 201. Backenzähne des fossilen Wildpferdes.
Ansicht von der Kaufläche.

An das Vézèretal wiederum knüpft auch die letzte der von Mortillet aufgestellten Bezeichnungen an. Ein steiler Felsklotz in der Nähe von Le Mouſtier, dicht am Ufer der Vézère, trägt die Ruinen eines alten Schloſſes, das „La Madeleine" genannt wird. Unter dem Felshange (ſ. Tafel 34) hier wurden von Lartet und Chriſty die erſten Spuren künſtleriſcher Betätigung der Eiszeitmenſchen in Form der Zeichnung eines Mammut auf einer Knochenplatte entdeckt. Die Inſtrumente, die dabeilagen, waren feine, kleine Meſſer, zum Teil von ſehr zierlicher, ſorgfältiger Arbeit. Mortillet begründete hierauf den Typus und die Periode des „Magdalénien". (S. Abb. 205.)

Eine Vermehrung hat das Mortilletſche Schema ſpäterhin durch franzöſiſche Prähiſtoriker, beſonders den Abbé Breuil, inſofern erfahren, als

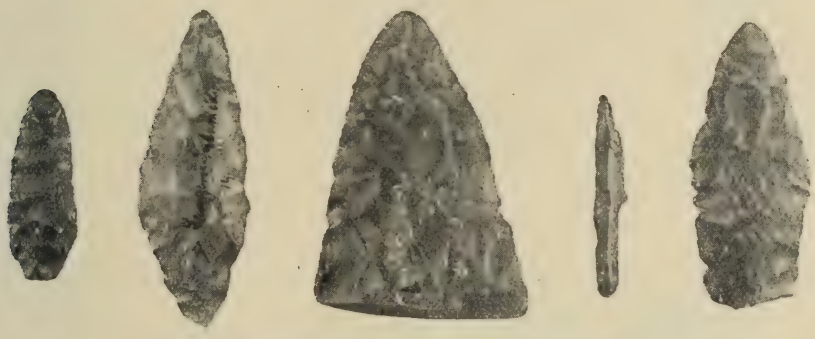
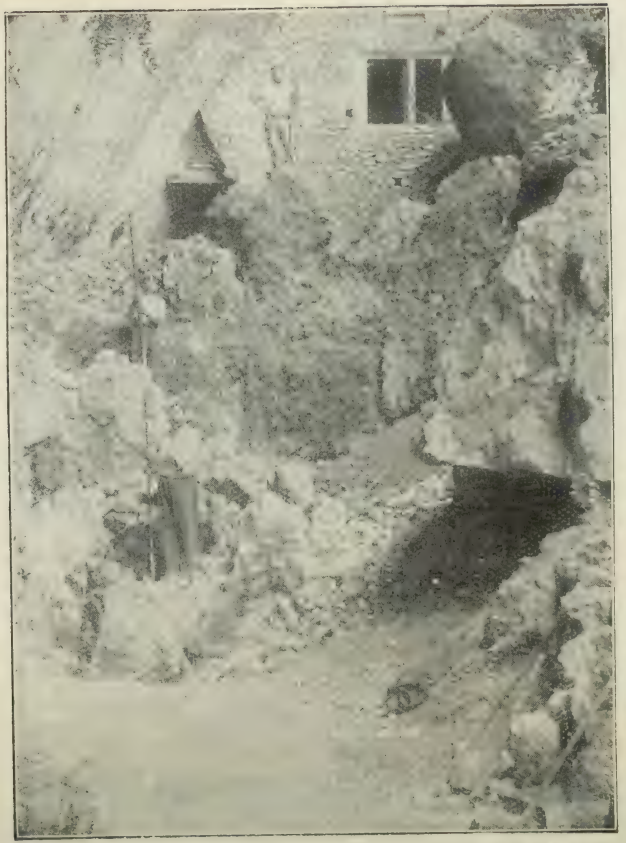


Abb. 202. Feuerſteingeräte des Solutréentypus.
Sammlung Heilborn.
Sog. „Lorbeerblattſpitzen", eine größere, zerbrochene in der Mitte daneben rechts eine ſog. Kerbſpitze (pointe à cran). Aus Hauſers Grabungen in der „Laugerie intermédiaire" (Dézèretal).

zwiſchen das Mouſtérien und das Solutréen ein Typus eingeſchoben wurde, den man nach der ſüdfranzöſiſchen Stadt Aurignac benannte. Dieſes „Aurignacien" wird charakteriſiert durch flache, längliche, häufig ovale, kleine Inſtrumente, die am Rande auf der einen Fläche eine ſehr ſorgfältige Bearbeitung zeigen und beſonders häufig an dem einen Ende noch verſchärfte Ausführung (ſ. Abb. 206).

* Ganz neuerdings (1916) hat der verdienſtvolle Schweizer Prähiſtoriker Dr. Otto Hauſer, der ſeit dem Jahre 1905 mit Hilfe eines Stabes geſchulter Arbeiter und unter Aufwand bedeutender Mittel ſyſtematiſch die Stationen der älteren Steinzeit im Vézèretal durchforſchte und gegenwärtig wohl als beſter Kenner der paläolithiſchen Kulturen gelten darf, auf Grund ſeiner Grabungen zu „La Micoque" (ſ. Abb. 207) in das Mortilletſche Schema zwiſchen Mouſtérien und Aurignacien noch den Typus des „Micoquien" (ſ. Abb. 208) eingeführt. In ſeinem grundlegenden



© Hauser phot.

Abb. 203. Grabungen in der Laugerie intermédiaire, Siedlung aus dem Solutréen.

© Hauser phot.

Abb. 204. Abri der Laugerie intermédiaire.
Unter dem Häuschen wurde eine Siedlung aus der Magdalénienperiode entdeckt.

Das Felsdach von „La Madeleine" im Dézéretal.

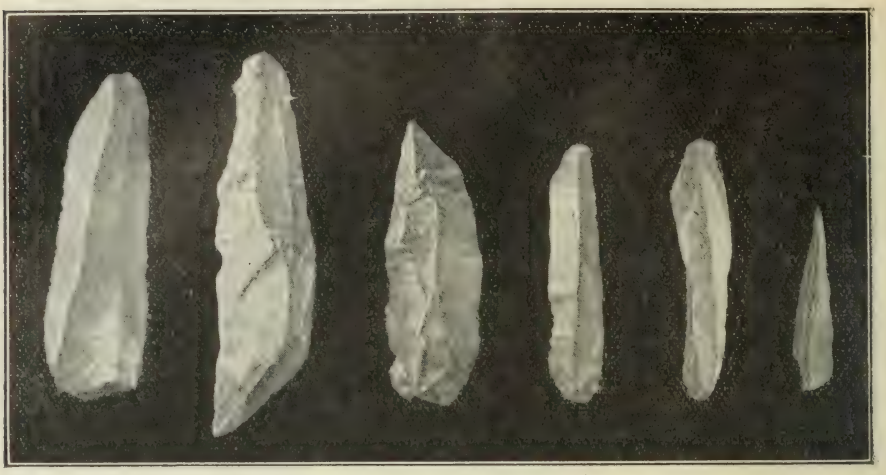


Abb. 205. Feuersteingeräte des Magdalénientypus.
Sammlung Heilborn.
Klingen und Bohrer, Gravierstichel („burin“).
Aus Hausers Grabungen zu Longueroche (Vézèretal).

Werke „La Micoque, die Kultur einer neuen Diluvialrasse“ (Leipzig, 1916) weist Hauser nach, daß es sich hier um eine Sonderkultur mit auffallendem Mischcharakter handle, die einerseits Anlehnungen — aber auch nur Anlehnungen — an das Acheuléen und Moustérien, andrerseits wiederum solche an das Aurignacien zeige, dabei aber zahllose Sondertypen darbiete, die sich ihrer ganzen Technik nach nicht in die genannten Formenkreise einreihen lassen (s. Abb. 198, 199, 206, 208 u. 209). „Das ‚Micoquien‘ ist

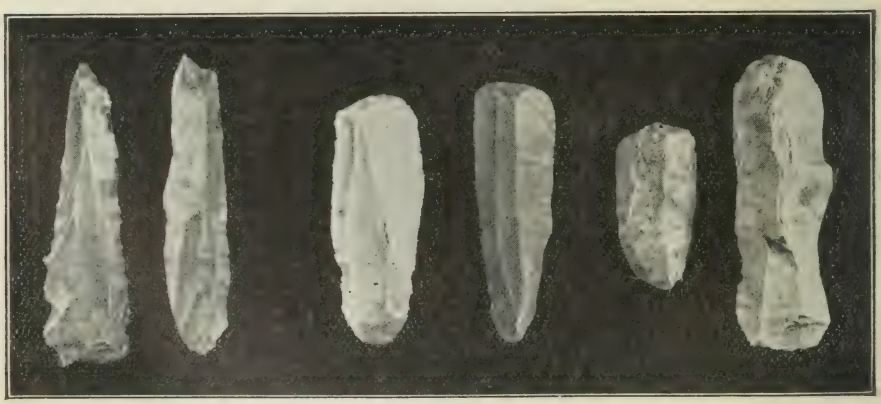


Abb. 206. Feuersteingeräte des Aurignacientypus.
Sammlung Heilborn.
Bohrer links und vier Schaber aus Hausers Grabungen zu La Rochette und Sergeac (Vézèretal).

weder eine Übergangsstufe vom Acheuléen zum Moustérien, noch endlich eine Überleitung zum Aurignacien. La Micoque zeigt die Einheitlichkeit einer völlig selbständigen Siedlung, die nach der Mächtigkeit der Kulturschicht (6 m) zu schließen, manches Jahrtausend bestanden haben muß." Eine Studienreise Hausers während des Jahres 1916 ließ ihn „mit Bestimmtheit den Micoquetypus auch für Deutschland und die Schweiz nachweisen". Von deutschen Micoquien-Fundstätten seien hier nach Hauser genannt: Kösten (bei Lichtenfels), der „Hohle Fels" (bei Happurg), Neu-Essing (Altmühltal), Taubach und Ehringsdorf (bei Weimar), Markkleeberg (bei Leipzig) usf.; von schweizerischen Fundstellen vor allen Wildkirchli „in ganz hervorragend scharfer Ausprägung", die Felsalphöhle am Säntis, Cotencher (bei Neuenburg) usf. * *)

O. Hauser phot.

Abb. 207. Hausers Grabungen auf La Micoque.

Ein der eigentlichen Siedlung entlang gezogener 6—9 m tiefer Hauptgraben.

Überblickt man diese Typen, so läßt sich nicht verkennen, daß durch die Aufeinanderfolge eine Vervollkommnung der Technik der menschlichen Werkzeuge ausgedrückt wird. Im großen und ganzen kann diese Vervollkommnung ferner mit einer Zeitfolge verglichen werden, die aus ganz andern Größen erschlossen wird, nämlich aus der Untersuchung der

*) Hierzu sind ferner die Ausführungen des Herausgebers über den Ehringsdorfer Kiefer (s. S. 309 f.) zu vergleichen.

Ablagerungen der Gletscher und Flüsse, sowie der Tierreste, die sich in den Ablagerungen erhalten haben.

Auch innerhalb der einzelnen Schichtenkomplexe ergibt sich oft deutlich wieder eine Gliederung, die einen Fortschritt der Technik in unmittelbarer Aufeinanderfolge der einander ablösenden Generationen verrät. Hierbei muß man nicht allein die Steininstrumente berücksichtigen, sondern es müssen auch die Instrumente aus Knochen, Elfenbein, Geweih und Horn, die sich namentlich in den jüngeren Schichten sehr reichlich finden, mit herangezogen werden. (S. Abb. 210, 212—214.) Sie machen ein scheinbares Zurücktreten der

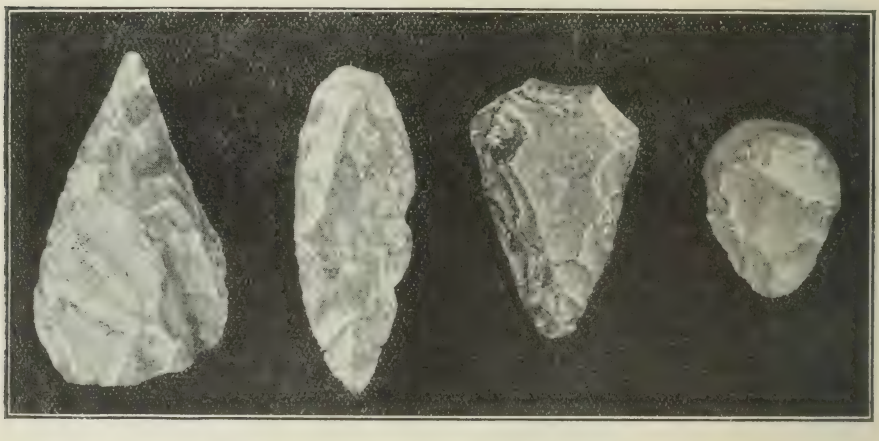
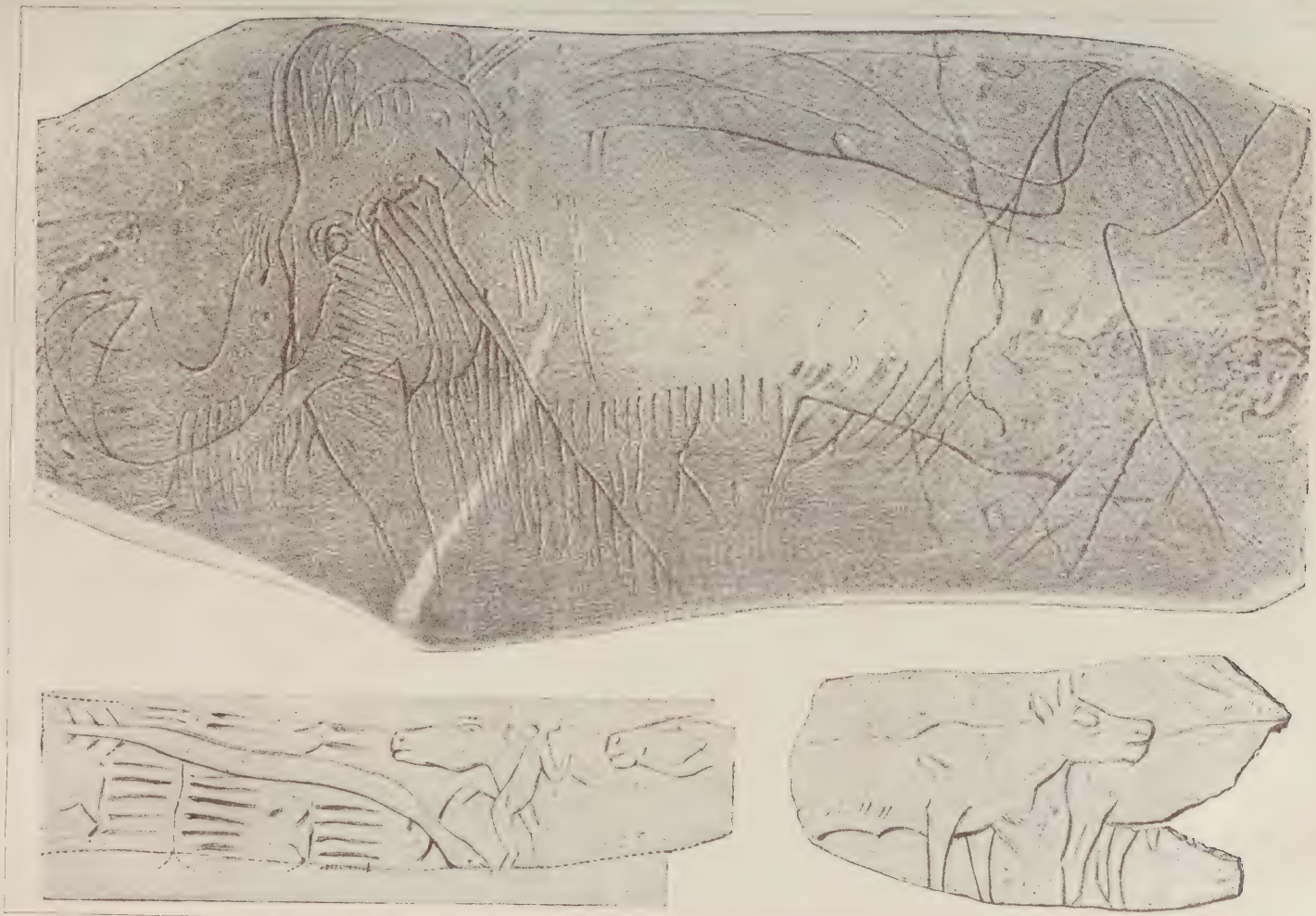


Abb. 208. Feuersteingeräte des Micoquientypus.
Sammlung Heilborn.
Fein retuschierte Micoque-Keilspitze (links), Spitze von Weidenblattform, Spitze ähnlich der Mousticrspitze, Grundform zum Micoque-Keil.
Aus Hausers Grabungen zu La Micoque (Dézèretal).

Steininstrumente verständlich. Zugleich offenbart eine deutlich zunehmende Kunstfertigkeit und ein hervorragender Kunstsinn (s. Bunttafel XII), daß die Menschen, die mit den Typen des Aurignacien, Solutréen und Magdalénien zusammenhängen, kulturell eine relativ hohe Stufe erreicht hatten, obwohl auch ihnen Ackerbau, Viehzucht und Töpferei noch vollkommen fehlten. Durch ihren Sinn fürs Schöne treten die Menschen dieser Kulturschichten in einen deutlichen Gegensatz zu den Verfertigern der Instrumente der Zone des Moustérien. Die Hauptmasse der in dieser vorhandenen Steinwerkzeuge erhebt sich wenig oder gar nicht über die Stufe dessen, was uns als primitivste menschliche Steintechnik überhaupt bekannt ist, teils aus den Händen der tiefstehenden Naturvölker der Gegenwart (Australier, Tasmanier), teils als Spuren ältester menschlicher Anwesenheit in Europa aus Schichten, die zum Teil



Auf Elfenbein und Knochen geritzte Kunstwerke der Magdalénienperiode.
Nach Lartet und Christy.

Beilage zu: Klaatsch-Heilborn, Werdegang der Menschheit.

Deutsches Verlagshaus Bong & Co., Berlin.

noch älter sind als die Ablagerungen der Eiszeit. Es sind jene Stücke, die wir oben als „eolithische" kennzeichneten.

Es ist namentlich das Verdienst des unermüdlichen Eolithenforschers Rutot, gezeigt zu haben, daß primitive Artefakte neben den Chelléentypen weitverbreitet vorkommen, und daß in noch älteren Ablagerungen — „Prächelléen" (Vorchelléen) wird jetzt von einigen Gelehrten dafür als Bezeichnung gebraucht — sich Stufenfolgen von Instrumenten nachweisen lassen, die als Vorläufer der Faustkeile aufzufassen sind: Feuersteinknollen, die nur an einem Ende zugeschärft sind, und solche, bei denen die Bearbeitung allmählich sich über das ganze Stück ausdehnt. Namentlich in Belgien sind Schichtenfolgen aufgefunden worden, die uns das allmähliche Werden des Faustkeils vor Augen führen. * Für den Südwesten Frankreichs hat Hauser neuerdings als erster ein Vorkommen von Werkzeugen des Prächelléen nachgewiesen. *

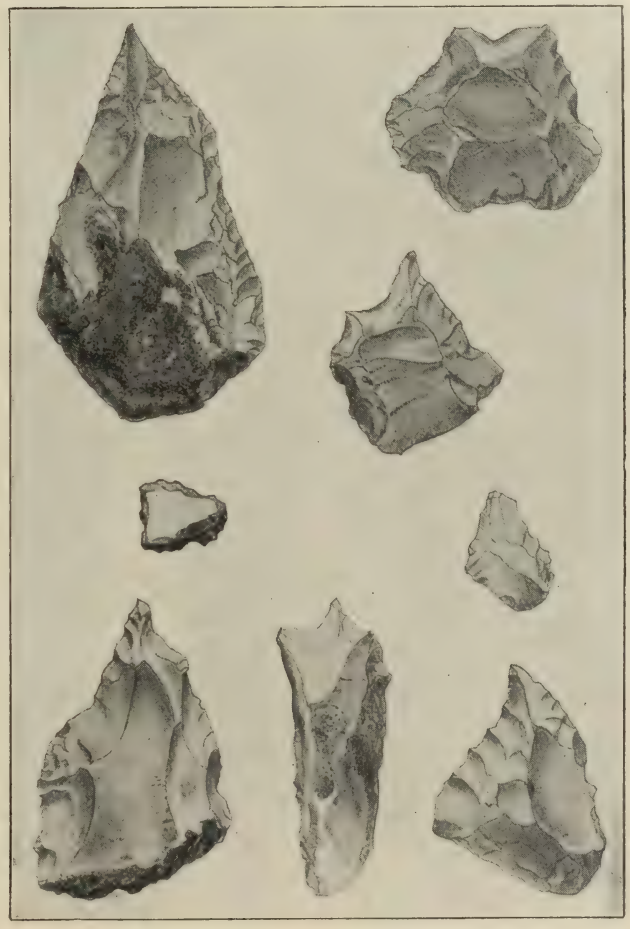


Abb. 209. Sondertypen des Micoquien-Formenkreises. Nach O. Hauser.
Links oben: Micoque-Keilspitze, mit breitem, die Retuschierung an einer Seite des Kolbenendes unterbrechendem Abschlag. Rechts oben: Schaber von Diskusscheibenform. Darunter sowie in der untersten Reihe Bohrer. In der Mitte feinretuschierte Kleinwerkzeuge (Mikroindustrie).

Daneben finden sich jene ganz einfachen Stücke, die mit auffälliger

Eintönigkeit gewisse rohe Typen von Schabern, Bohrern, Kratzern usw. wiedergeben, wie sie offenbar dem niedrigsten Bedürfnis wilder Jäger entsprachen. Wo kein Grund und kein Antrieb zu höherer Entwicklung vorlag, da blieb dieses einfache Inventar bestehen und hat sich mit großer Zähigkeit seit der Tertiärperiode und durch die ganze Eiszeit hindurch neben technisch entwickelten Werkzeugen erhalten. In dem Streit darüber, ob die Eolithen ein Werk der Menschenhand oder lediglich Naturprodukte seien, wurde vielfach gerade die Konstanz der Typen als eben gegen Menschen-

O. Hauser phot.

Abb. 210. Knöcherne Harpunen- und Pfeilspitzen der Magdalénienstufe.

werk sprechend angeführt. Mit Unrecht: haben sich doch diese Eolithen bei manchen Naturvölkern, wie den Australiern und Tasmaniern, dauernd erhalten (vgl. auch Tafel 2 auf S. XXV und 35 auf S. 279, ferner Abb. 100 auf S. 105).

Die Betrachtung der Steininstrumente der Eiszeit Europas drängt zu der Annahme, daß zum mindesten zwei verschiedene Arten von Menschen uns hier ihre Werke hinterlassen haben: ein Menschentypus, der in stetiger Vervollkommnung es während der Eiszeit zu großen Fortschritten und sogar zu künstlerischen Leistungen brachte, und ein andrer, rückständigerer, der auf der niederen Stufe einer voreiszeitlichen Primitivkultur verharrte.

Wir haben diese beiden Menschentypen durch die Skelettfunde der letzten Jahrzehnte kennengelernt: der rückständige Menschentypus ist die Neandertalrasse, die vollkommenere Menschenart ist die Aurignacrasse. Von

Abb. 211. Aus Kasuarknochen geschnitzter und gravierter Dolch der heutigen Papua von Neuguinea. Sammlung Heilborn.

den Mortiletschen Kulturstufen können wir das „Moustérien" mit Sicherheit auf die Neandertalmenschen, die drei folgenden aber zum Teil wenigstens auf die Aurignacmenschen beziehen.

Ein dritter Menschentypus kommt hinzu, der mit der Magdalénienkultur enger zusammenzuhängen scheint. Nach dem Fundorte der ersten Skelette dieser Art — dem Abri von Cro-Magnon (vgl. Abb. 162) im Vézèretal — nennen wir sie die Cro-Magnonmenschen (s. Abb. 215).

Um die Stellung dieser verschiedenen Menschentypen der Eiszeit zueinander begreifen zu können, müssen wir den Begriff „Eiszeit" selbst zunächst einmal erläutern.

Wie bereits im zweiten Teile hervorgehoben wurde, darf der deutsche Ausdruck „Eiszeit"*)

O. Hauser phot.

Abb. 212. Knöcherner Dolch mit Verzierungen und Blutrinne (Magdalénien).

*) * Neben dem Ausdruck „Eiszeit" wird in gleichem Sinne auch häufig zur Unterscheidung der der geologischen Gegenwart voraufgehenden

nicht zu der Meinung verleiten, es handle sich bei dieser Erdperiode um eine Zeit gleichmäßig andauernder Kälte ohne Wechsel der Jahres-

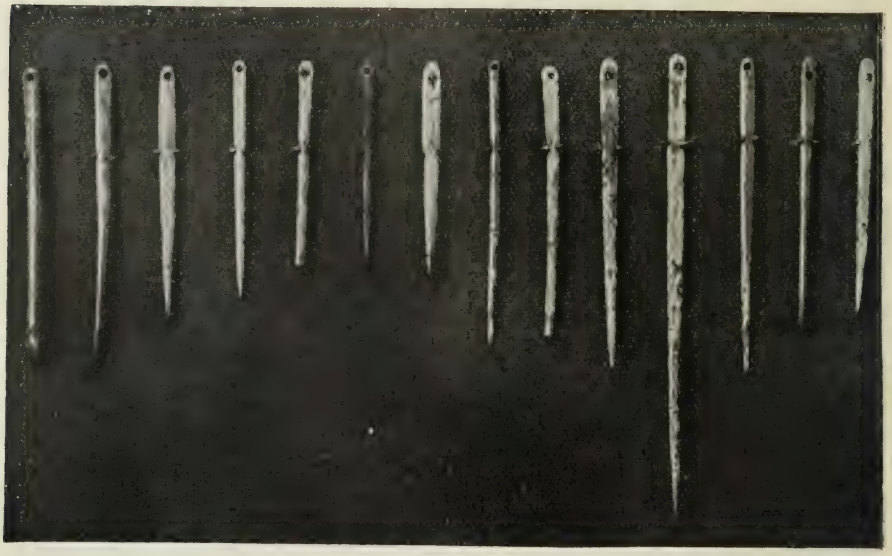


Abb. 213. Knöcherne Nähnadeln der Magdalénienstufe.

Erdepoche von andern die Bezeichnung „Diluvium" und namentlich statt des Eigenschaftswortes „eiszeitlich" das von jener abgeleitete „diluvial" gebraucht.

Die Wandlung in der Bedeutung des Begriffs „Diluvium" (lateinisch, eigentlich das „Fortwaschen") ist interessant genug, ihr hier einige Worte zu widmen. In Übereinstimmung mit dem biblischen Berichte nahm die Wissenschaft früherer Jahrhunderte eine große Flut, eine „Sintflut" an — aus welchem althochdeutschen Worte, wie es Luther noch richtig verstand, das 16. Jahrhundert in sprachlicher Unkenntnis und mit beabsichtigter religiös-moralischer Note trotz Luthers mehrfachem Widerspruch eine „Sündflut" schuf — eine allgemeine Überschwemmung der Erde, bei der alle Lebewesen zugrunde gegangen wären. Deren Überreste seien jene hier und da aus dem Boden gegrabenen (lateinisch: fodere, wovon „fossil" und „Fossilien" abgeleitet ist) Knochen von Schädeln und sonstigen tierischen Skeletteilen. Da sich nun bei besserer Kenntnis der Dinge nicht leugnen ließ, daß diese fossilen Wesen in ihren Formen von den heut lebenden erheblich abweichen, ja, daß auch ähnliche Arten untereinander in den verschiedenen Erdschichten recht verschieden sind, gewann allmählich die Vorstellung Raum, daß man mit mehr als einer Überschwemmung, mit mehrmaligen Erd-

zeiten. Besser wäre vielleicht die Bezeichnung Glazialzeit oder Gletscherperiode, weil die gewaltige Ausdehnung der Eiskappe des Nordpols bis in unsere Breiten das hauptsächliche Merkmal jener Zeit bildet. Zugleich aber hatten auch alle Gebirge der Erde je nach ihrer Höhe ein Gletscher-

katastrophen rechnen müsse. Der bedeutendste Vertreter dieser „Katastrophentheorie" oder wie er sie nannte „Kataklysmentheorie" (griechisch: Umwälzungen) war der berühmte deutsch-französische Zoologe und Anatom Cuvier, dessen Dogma (1812) in dem Satze gipfelte: „l'homme fossile n'existe pas" — es gibt keinen fossilen Menschen. Als Erzeugnis eines letzten Schöpfungsaktes ist nach Cuviers Anschauung der Mensch erst nach dem Aussterben der großen „antediluvialen" Dickhäuter, der „vorsündflutlichen" Mammute, Nashörner usf. auf der Erde erschienen. Diese Kataklysmentheorie Cuviers mit ihrer Annahme mehrfacher Erdrevolutionen, als deren letzte das „Diluvium", die biblische große Flut, zu gelten habe, wurde erst durch den ausgezeichneten englischen Geologen Charles Lyell für die Erdgeschichte (1830) und durch Darwin bezüglich der Entwicklung der Lebewesen (1859) endgültig widerlegt und ist damit für alle Zeiten abgetan. *

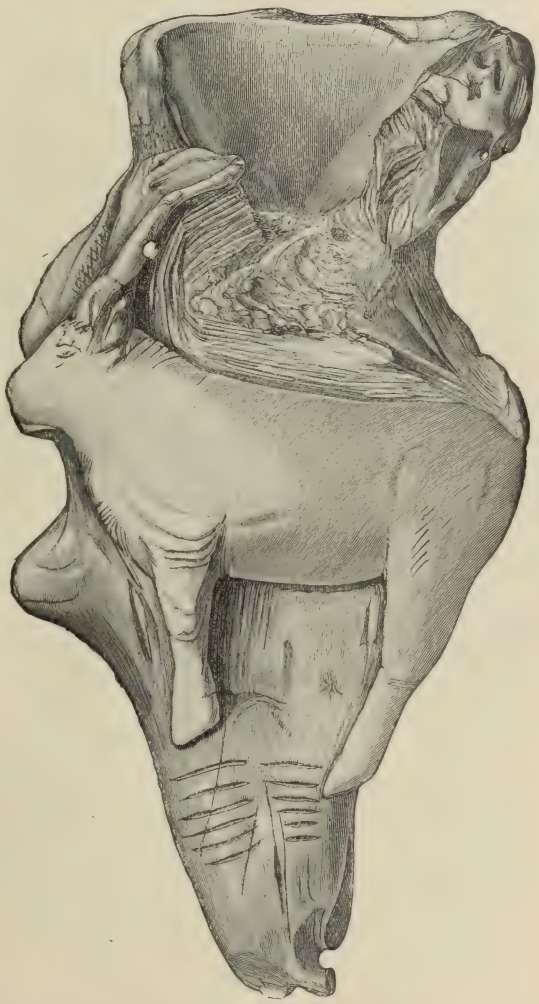


Abb. 214. Knochenschnitzerei (Steinbock oder Saïga-Antilope) der Magdalénienstufe.
Nach Ed. Piette.
Die der Höhle von Mas d'Azil (Nordfuß der Pyrenäen) entstammende, in natürlicher Größe wiedergegebene Schnitzerei dürfte als Schmuckstück oder als Amulett getragen worden sein. Darauf deutet das (ausgebrochene) Aufhängeloch hin.

kleid angelegt, dessen Ausläufer in den Alpentälern bis weit in die Ebenen reichten. Über die Ursachen der Eiszeit können wir hier mit dem Zugeständnis hinweggehen, daß wir sie nicht kennen. Von den unzähligen Theorien, die aufgestellt wurden, hat die Annahme des berühmten schwedischen Physikers Swante Arrhenius, daß nämlich Änderungen der chemischen Beschaffenheit der Erdatmosphäre in Zusammenhang mit vulkanischer Tätigkeit die auffallenden Temperaturverschiedenheiten erklären, am meisten für sich. Der Reichtum an Kohlensäure infolge starker vulkanischer Eruptionen im Tertiär wird für das milde Klima, das vor der Eiszeit weit bis zum Norden hinauf herrschte, wohl mit Recht verantwortlich gemacht. Auf Spitzbergen und in Grönland gab es damals eine subtropische Pflanzenwelt, die mit einer Polarnacht sich recht schwer in Einklang bringen läßt.

Klaatsch phot.

Abb. 215. Weiblicher Schädel von Cro-Magnon (Vézèretal).

Beschränken wir uns auf die sicheren Tatsachen, so können wir aussagen, daß Europa vor der Eiszeit das Bild eines mit Afrika durch große Landbrücken verbundenen Kontinents (s. Abb. 217) darbot und sich auch in seiner Tierwelt von dem großen südlichen Nachbar nicht unterschied. Große Dickhäuter: Elefanten, die dem heutigen afrikanischen nahestehen, der Südelefant (Elephas meridionalis) (s. Abb. 218 u. Tafel 36) und der Altelefant (Elephas antiquus) (s. Tafel 37), das

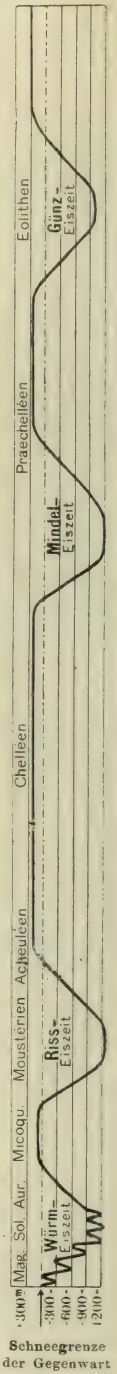


Abb. 216. Klimakurve der Eiszeit. Nach Penck. Erweitert.

Primitive Feuersteinwerkzeuge.
Nach A. Rutot.

etruskische (Rhinoceros etrucus) und das Merckische Nashorn (Rhinoceros Merckii) (s. Abb. 219) sind die größten Vertreter der Fauna, die in unsern Breiten lebte, als die Ausdehnung der Gletscher von den Hochgipfeln Skandinaviens bis zum Harz und dem Riesengebirge eine gewaltige Störung und Veränderung der Tier- und Pflanzenwelt hervorrief. Zahlreiche Huftiere (Hirsche, Pferde, Antilopen) und Raubtiere (Hyänen, Löwen, Tiger, Bären) setzten das bunte Tiergewimmel zusammen, das der den Gletschern voraufeilenden Abkühlung des Klimas weichen mußte. Unter diesen tierischen Wesen räumte als Jäger bereits damals ein wilder Mensch auf, den die bisher so überaus günstigen Existenzbedingungen gewiß nicht zu höherer Anforderung genötigt hatten.

Wie die umgebende Tierwelt selbst war dieser Mensch ein Afrikaner. Es ist die Neandertalrasse, über deren Skelettbau wir durch zahlreiche Befunde jetzt genügend unterrichtet sind, um ihre Verwandtschaftsbeziehungen zu andern Menschenrassen und zu den Menschenaffen feststellen zu können.

Schon der erste im Jahre 1856 in einer Schlucht des Düsseltals, dem sogenannten Neandertale, gemachte Fund dieser Art erregte das größte Aufsehen durch die merkwürdige, an Gorillas erinnernde Stirnbildung des

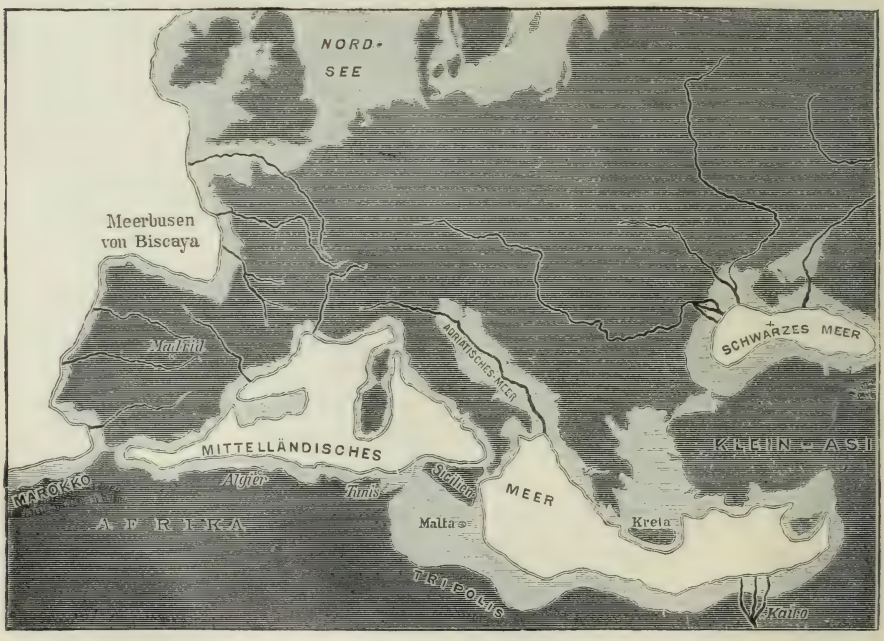
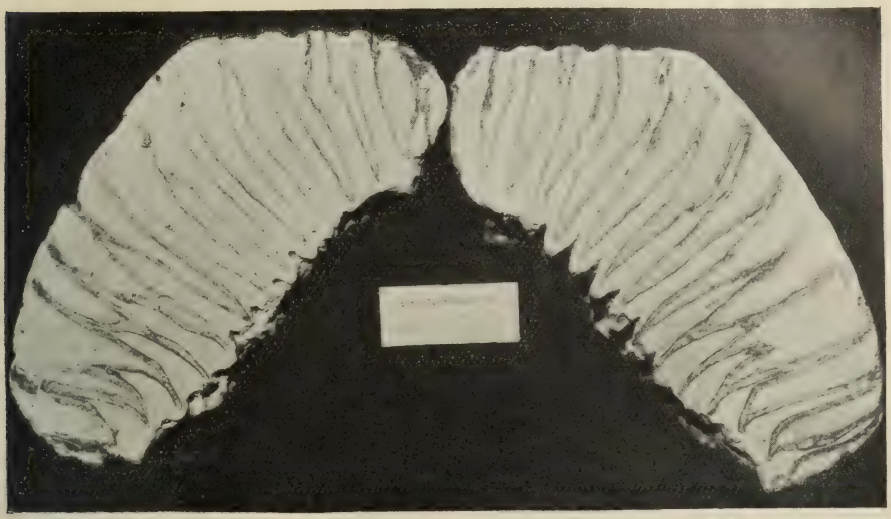


Abb. 217. Darstellung der voreiszeitlichen Landverbindungen zwischen Europa und Afrika.
Nach Boyd Dawkins.



Klaatsch phot.

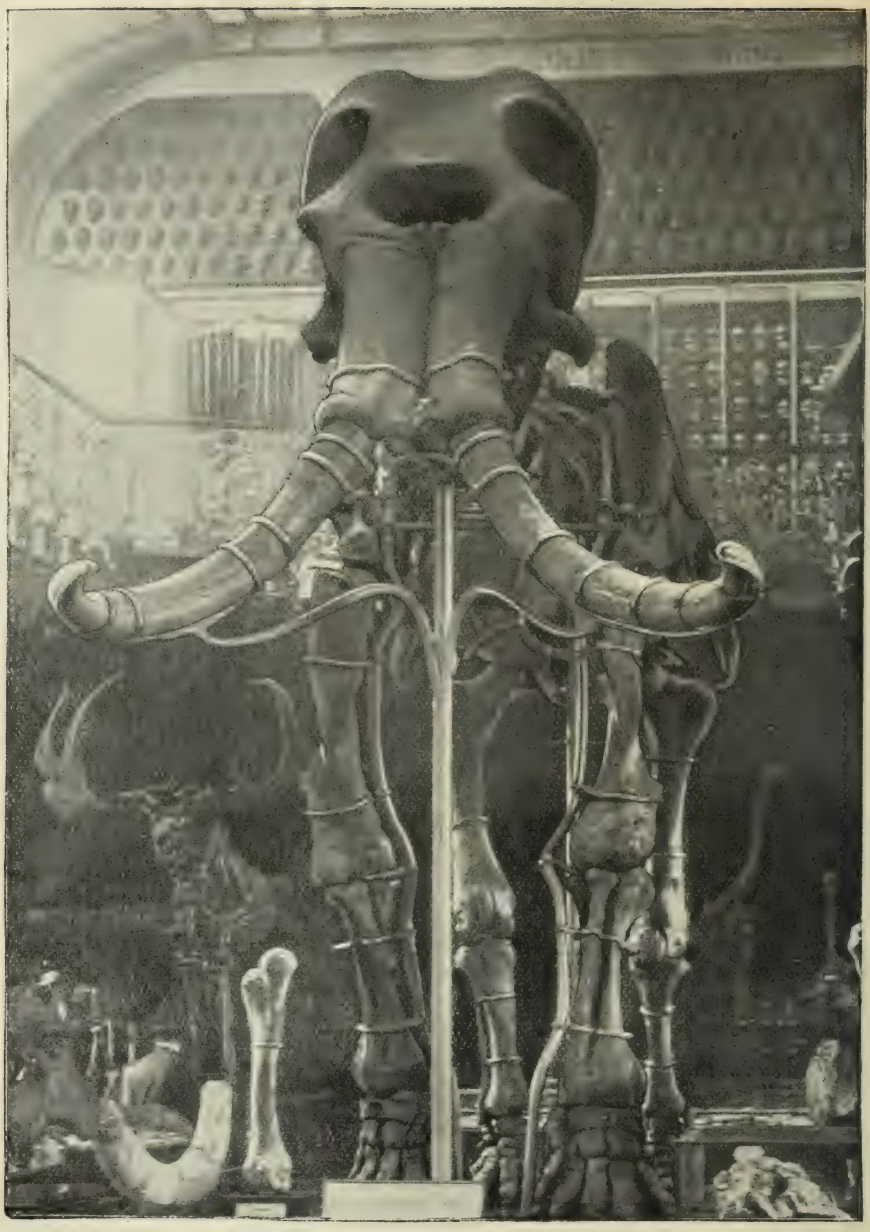
Abb. 218. Querschnitt durch einen Backenzahn des Südelefanten.

Beim Backenzahn des Südelefanten stehen die einzelnen Schmelzlamellen — die durch sog. Zementmasse miteinander verbundenen Querplatten — sehr weit auseinander und sind nicht sehr zahlreich. Form und Zahl der Schmelzlamellen bilden ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal der verschiedenen fossilen Elefantenarten.

Schädels (s. Abb. 220). Die Steinbrucharbeiter, die das Skelett in einem Spalt des Devonkalks zufällig auffanden, hatten die Reste achtlos den Abhang hinabgeworfen, weil sie diese dicken, plumpen Schenkelknochen gar nicht für menschliche hielten. Solche Verwechslung mit Bärenknochen, auf die man häufig in jener eiszeitlichen Ablagerung stieß, ist durchaus verzeihlich. Lediglich dem Eingreifen des Elberfelder Gymnasiallehrers Dr. C. Fuhlrott ist die Rettung der wertvollen Fundstücke zu danken, die jetzt in Bonn im Provinzialmuseum aufbewahrt werden (vgl. Abb. 1 auf S. XXIII). Es ist vor allem das Schädeldach, dessen mächtige an Gorillaschädel erinnernde Augenbrauenwülste (Arcus superciliares) das größte Interesse erwecken; von den Kieferteilen ist leider nichts erhalten. Von Gliedmaßen wurden die beiden Oberschenkel und einige Teile des Armskeletts gerettet.

Wenn das Sprichwort sagt, der erste Eindruck, den ein Mensch auf uns mache, sei der richtige, so trifft das auch für den Neandertaler zu, und in der Tat wurde auch in Frankreich und in England dieser Menschentypus alsbald als eine niedere Form erkannt. Anders in Deutschland, wo die Autorität eines Rudolf Virchow genügte, um den Fund wegen angeblich krankhafter Bildungen an den Knochen für wissenschaftlich belanglos erscheinen zu lassen.

* Es ist in mehr als einer Beziehung lehrreich, sich hier wieder einmal die Kämpfe um die Anerkennung des Neandertalers zu vergegenwärtigen.



Skelett des Südelefanten (Elephas meridionalis).
Original im Musée du Jardin des plantes zu Paris.

Skelettüberreste des Altelefanten (Elephas antiquus).
Original im Brüsseler Museum.

Der Entdecker dieser nachmals so heiß umstrittenen Skelettreste, Fuhlrott, wußte von vornherein die Bedeutung des Fundes richtig zu würdigen als „einer Anzahl zusammengehöriger menschlicher Gebeine, die durch die Eigentümlichkeit ihres osteologischen Charakters und die lokalen Bedingungen ihres Vorkommens zu der Ansicht verleiten können, daß sie aus der vorhistorischen Zeit, wahrscheinlich aus der Diluvialperiode stammen und daher einem urtypischen Individuum unsres Geschlechts einstens angehört haben." („Menschliche Überreste aus einer Felsengrotte des Düsseltals", Bonn 1859.)

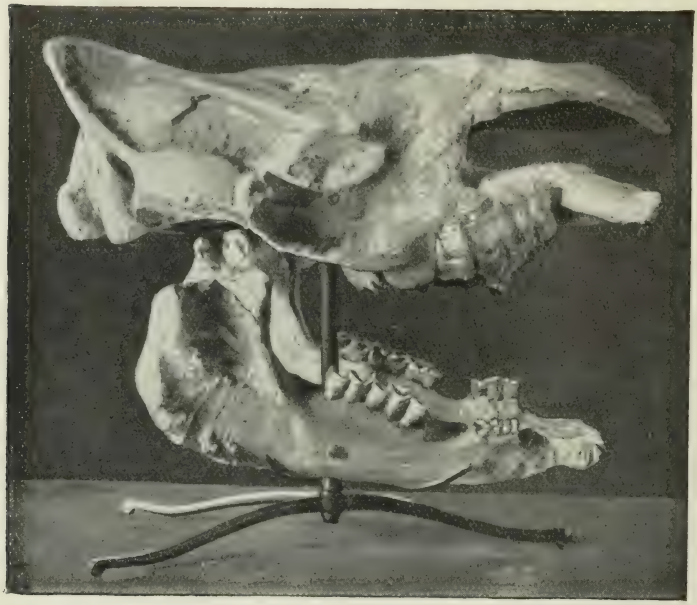


Abb. 219. Schädel des Merckschen Nashorns (Rhinoceros Merckii).

Er übertrug die anatomische Bearbeitung seines Fundes dem Bonner Anatomen Prof. Dr. H. Schaaffhausen, der zwar das Altertümliche zumal der Schädelbildung anerkannte, sich aber bezüglich des Alters und der anatomischen Eigenart des Fundes doch mehr als vorsichtig ausdrückte. Ich entnehme aus Schaaffhausens Schilderung des Neandertalers (1858) folgende Sätze: Die Neandertaler Knochen besitzen Eigenschaften, die, wiewohl sie nicht entscheidend für ein geologisches Alter sind, doch jedenfalls für ein sehr hohes Alter derselben sprechen. Gegen die Wahrscheinlichkeit eines geologischen Alters spricht der Umstand, daß, so gewöhnlich auch das Vorkommen diluvialer Tierknochen in den Lehmablagerungen der Kalkhöhlen ist, solche bis jetzt in den Kalkhöhlen des Neandertals nicht gefunden worden sind . . . Der Schädel ist ganz symmetrisch gebildet, und es fehlt jeder Anlaß, die stark niedergedrückte Stirn desselben für eine künstliche Abflachung zu halten. In seiner Bildung zeigt sich zwar jene Entwicklung des Vorderkopfs, die so häufig an sehr alten Schädeln gefunden wurde und einer der sprechendsten

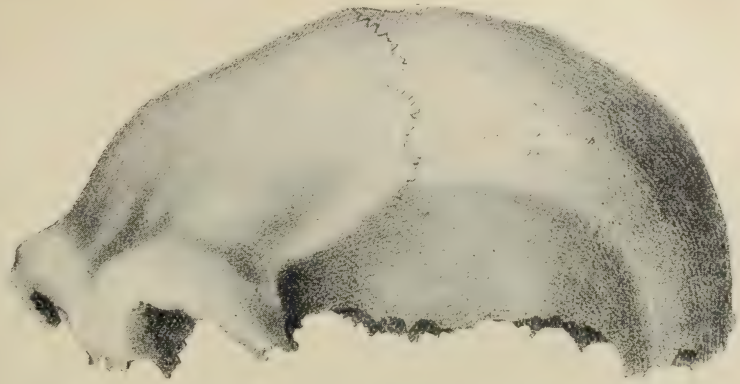


Abb. 220. Schädeldach des Neandertalers in halber Wendung nach vorn. Nach der Veröffentlichung des Entdeckers Dr. C. Fuhlrott (1859).

Beweise für den Einfluß der Kultur und Zivilisation auf die Gestalt des menschlichen Schädels ist, auch muß die auffallende Stirnbildung dem menschlichen Gesichte einen ungemein wilden und tierischen, in der Tat an das Gesicht der großen Affen erinnernden Ausdruck gegeben haben; dessen ungeachtet würde es sich nicht rechtfertigen, in diesem Schädelbau etwa den rohesten Urtypus des Menschengeschlechts erkennen zu wollen ... Die menschlichen Gebeine und der Schädel aus dem Neandertal übertreffen alle bisher bekanntgewordenen an jenen Eigentümlichkeiten der Bildung (namentlich in dem starken Vortreten der Augenbrauengegend), die auf ein rohes und wildes Volk schließen lassen und dürfen, auf welche Weise sie auch in ihre Fundgrotte gekommen sein mögen, für das älteste Denkmal der früheren Bewohner Europas gehalten werden, welche die indogermanische Einwan-

Abb. 221. Schädel eines der beiden (I) Spymenschen (Neandertalrasse), etwas von vorn gesehen. Nach dem Original im Museum zu Lüttich.

Der Schädel wurde mit andern Resten zweier menschlicher Skelette 1887 von dem Lütticher Paläontologen J. Fraipont in einer Höhle bei Spy d'Orneau unweit Namur ergraben.

derung als Autochthonen vorfand. Die Möglichkeit, daß diese Gebeine aus einer Zeit stammen, in der die zuletzt verschwundenen Tiere des Diluviums noch lebten, kann nicht bestritten werden; ein Beweis für diese Annahme liegt aber in den Umständen der Auffindung nicht vor. (Vgl. auch Fuhlrott, „Der fossile Mensch aus dem Neandertal", 1863, S. 58ff.)

Abb. 222. Oberkiefer- und Unterkieferbruchstück eines der Schädel von Spy (I). Nach dem Original.

Fuhlrott wie Schaaffhausen trugen ihre Anschauungen auf dem Bonner Naturforschertage im Frühjahr 1857 vor. „Man war zwar erstaunt", berichtet Fuhlrott darüber, „und machte große Augen über das, was man sahe, aber man zuckte auch allseitig die Achseln über das, was man hörte, und niemand fand sich in der Versammlung, der meiner Ansicht über das geologische Alter des Fundes mit einem ermutigenden Worte beigetreten wäre. Das sage ich nicht, um jenen Männern zu nahe zu treten oder ihrer zögernden Haltung irgendeinen Vorwurf zu machen; ich sage es vielmehr, um zu zeigen, daß auch die Naturforscher an den Überlieferungen auf ihrem Gebiete mit Zähigkeit festhalten und eine Neuerung nur mit zögerndem Mißtrauen aufzunehmen pflegen."

Während nun die Mehrzahl der englischen und französischen Anthropologen und Geologen, ein Huxley, Lyell, King, Broca usf. Fuhlrott in der Beurteilung des Fundes durchaus beipflichtete, Huxley beispielshalber den Neandertalerschädel als „den affenähnlichsten menschlichen Schädel" bezeichnete und King sogar daraufhin „eine besondere, ausgestorbene Menschenart", eben den „Homo Neandertalensis", den „Neandertaler", begründete, verhielten sich namentlich die deutschen Fachleute durchweg völlig ablehnend.

Gorjanović-Kramberger phot.

Abb. 223. Schädelfragment (Stirnbein mit Überaugenwulst) eines Neandertalers von Krapina.

Zunächst trat der Bonner Ana-

tom Prof. Dr. Mayer auf den Plan (1864), zog gegen die genannten englischen Forscher zu Felde und erklärte den Neandertaler schließlich für „einen mongolischen Kosaken von Tschernitscheffs Armeekorps aus dem Jahre 1814"! Ihm folgte der Göttinger Anatom Prof. Dr. Rudolf Wagner mit der Vermutung, der Neandertaler Schädel möge wohl „von einem alten Holländer" herrühren; für die Richtigkeit seiner Ansicht wußte er jedoch nur die Ähnlichkeit dieses Schädels mit dem in Blumenbachs Sammlung befindlichen Schädel von der holländischen Insel Marken und — die Nähe Hollands geltend zu machen. Ein dritter deutscher Fachgelehrter sah in dem Neandertaler Skelett die Überreste eines „Greises aus der Merowingerzeit". Nunmehr erklärte auch der Engländer Blake den Neandertaler Schädel für den „eines armen Idioten, der als Einsiedler gelebt habe", Wallace ihn für einen „Wilden", der irgendwie nach Europa verschlagen worden, Pruner dagegen für einen „unzweifelhaften Kelten"; nach Turner sollte es „unmöglich sein, ein zweites Exemplar zu finden", und nach Davis mußte man den Schädel als patho-

J. Fraipont phot.

Abb. 224. Oberschenkel (Femur) der Neandertaler von Spy (I und II).

Man beachte namentlich die Krümmung des Schenkelschaftes, ein typisches Merkmal der Neandertaler.

logisch, „durch Synostose vorzeitig verknöchert und daher mißbildet" betrachten.

Im Jahre 1872 endlich fand Rudolf Virchow Gelegenheit, die im Bonner Provinzialmuseum aufbewahrten Skelettreste des Neandertalers einer persönlichen Untersuchung zu unterwerfen. Der große Pathologe kam zu dem Schlusse, daß das Skelett des Neandertalers stark pathologisch verändert sei. Der Schädel gehöre einem „alten, vielleicht sehr alten" Individuum an.

O. Schoetensack phot.

Abb. 225. Die Grube Grafenrain bei Mauer mit Fundstelle (×) des Unterkiefers des Homo Heidelbergensis.

„Das fragliche Individuum", urteilte Virchow in der Zeitschrift für Ethnologie (Bd. IV), „hat in seiner Kindheit an einem geringen Grade von Rhachitis (sog. „Englische Krankheit") gelitten, hat dann eine längere Periode kräftiger Tätigkeit und wahrscheinlicher Gesundheit durchlebt, welche nur durch mehrere schwere Schädelverletzungen, die aber glücklich abliefen, unterbrochen wurde, bis sich später Arthritis deformans (verbildende Altersgicht) mit andern dem hohen Alter angehörigen Veränderungen einstellte, insbesondere der linke Arm ganz steif wurde; trotzdem hat aber der

Mann ein hohes Greisenalter erlebt. Es sind das Umstände, die auf einen sicheren Familien- und Stammesverband schließen lassen, ja, die vielleicht auf Seßhaftigkeit hindeuten. Denn schwerlich dürfte in einem bloßen Nomaden- oder Jägervolk eine so viel geprüfte Persönlichkeit bis zum hohen Greisenalter hin sich zu erhalten vermögen." Noch 1894, d. h. nachdem sich auch noch die Skelette der beiden Spymenschen als typische Vertreter der gleichen Rasse zum Funde Fuhlrotts gesellt hatten, glaubte Johannes Ranke in seinem volkstümlichen Werke „Der Mensch" den Neandertaler „vielleicht noch besser berüchtigt" als berühmt nennen zu sollen!

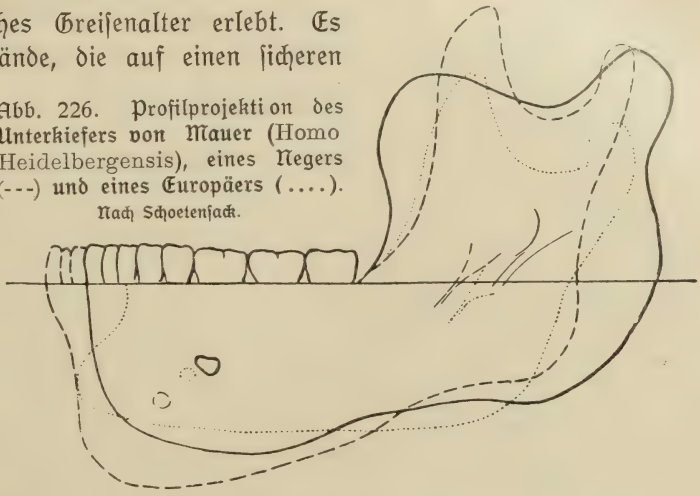


Abb. 226. Profilprojektion des Unterkiefers von Mauer (Homo Heidelbergensis), eines Negers (---) und eines Europäers (....). Nach Schoetensack.

Einen der Gründe für diese befremdliche Stellung der Fachleute zu dem Neandertaler Funde dürfte Fuhlrott wohl gefunden haben, wenn er von der „Befangenheit" spricht, „die noch schwer auf die Gemüter vieler Fachmänner drückte, wenn sich ihnen die Wahrscheinlichkeit des diluvialen Alters unsrer Gattung auch nur aus der Ferne zeigte, eine Befan-

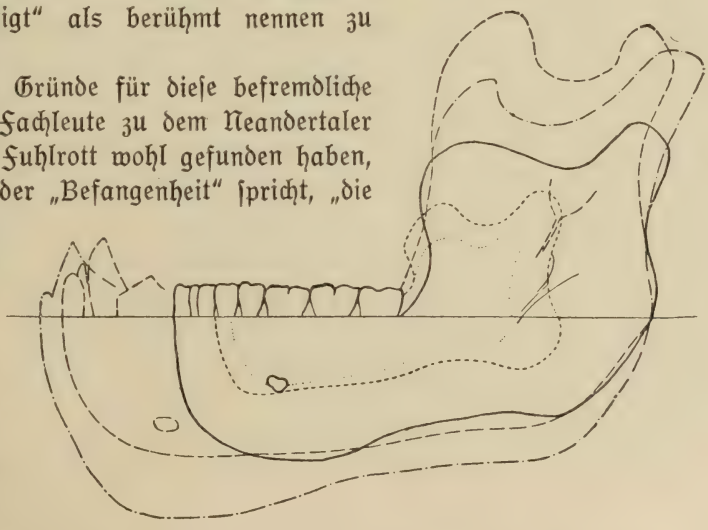


Abb. 227. Profilprojektion des Unterkiefers von Mauer (Homo Heidelbergensis), zweier Gibbons (des Hylobates lar . . . . . und Hylobates syndactylus - - -), des Gorillas (- - -) und Orangs (- - -). Nach Schoetensack.

genheit, die alle Beweise für einen so frühen Ursprung der Menschheit in das trügerische Reich der Selbsttäuschung und der Zufälligkeiten verwies". — *

Leider hat Fuhlrott den Sieg seiner Anschauung nicht mehr erlebt. Daran änderte auch der eben erwähnte zweite Fund nichts, der 1887 durch die belgischen Geologen Fraipont und Lohest gemacht wurde, und zwar in der Höhle von Spy d'Orneau unweit der Stadt Namur. Während bei dem Neandertaler Funde keinerlei geologische Notizen hatten gewonnen werden können, war der Fund von Spy mit aller wissenschaftlichen Korrektheit registriert. Beim Einschneiden in eine dicke Ablagerung vor der Höhle stieß man in einigen Metern Tiefe auf die Knochen von Mammut, wollhaarigem Nashorn usf. und auf rohe menschliche Artefakte. Mit diesen zusammen in ungestörter Schicht fanden sich die Reste von zwei Skeletten, deren Schädel und Kieferteile, wenn auch in Bruchstücken, doch recht gut erhalten waren (s. Abb. 221 u. 222). Die Schädel zeigten wieder die mächtigen, geschlossenen Augenbrauenwülste, die Gliedmaßenknochen (s. Abb. 224) wieder die gleiche außerordentlich plumpe Beschaffenheit wie die des Neandertalers. * Der Lütticher Paläontologe J. Fraipont, der dann die Untersuchung der beiden Skelette übernahm, faßte das Ergebnis 1889 in den Sätzen zusammen: „Die Entdeckung der Skelette von Spy ist ein unwiderleglicher Beweis für die Berechtigung der Neandertalrasse ... Es ist nicht nur die älteste, durch unanfechtbare Überreste bezeugte Rasse Europas, es ist auch die ihrem Knochenbau nach am wenigsten entwickelte ... Das Alter der Spymenschen ist innerhalb des Diluviums mit Sicherheit festgestellt: sie waren Zeitgenossen des Mammuts und wollhaarigen Nashorns." *

Abb. 228. Unterkiefer des Homo Heidelbergensis von unten.
Nach Toldt.

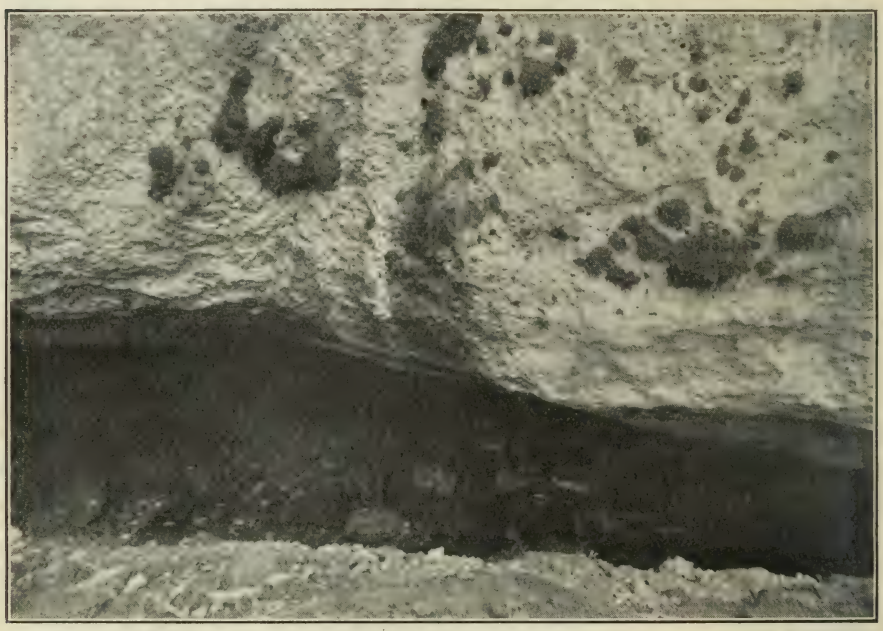
Auf Grund ausführlicher Vergleichung der Skelettreste von Spy mit denen des Neandertalers für den Schädel durch den Straßburger Anatomen Gustav Schwalbe und für die Gliedmaßen durch den Verfasser wurde endlich auch in Deutschland im Jahre 1900 der „Neandertalrasse" die gebührende Anerkennung zuteil, woran auch ein nochmaliger Widerspruch des greisen Rudolf Virchow nichts mehr zu ändern vermochte.

Der Zufall wollte, daß in demselben Jahre der dritte Fund von Neander-

Le Moustier im Vézèretal mit den Terrassen und Felsschutzdächern („Abris").

O. Hauser phot.

talresten bekannt wurde. Diesmal kam die Kunde aus Kroatien. Selten ist eine wissenschaftliche Entdeckung so sehr gerade zur rechten Zeit gekommen wie in diesem Falle: ich weiß nicht, ob das Neandertalproblem so rasch zur Klärung und allgemeinen Anerkennung gelangt wäre ohne die Aufdeckung der Schädelfragmente von Krapina. Im Tal der Krapinica bei Krapina (Komitat Warasdin) war der Agramer Professor der Paläontologie Gorjanović-Kramberger 1899 bei Erforschung einer Höhle auf Reste der Gla-



O. Hauser phot.

Abb. 229. Hausers „Station 44" (Abri der untersten Terrasse) zu Le Moustier, der Fundort des Homo Mousteriensis Hauseri (1908).

zialtierwelt gestoßen, besonders Rhinoceros Merckii, und hatte dabei Feuerstellen und menschliche, rohe Artefakte aufgedeckt. Zugleich fand er erst menschliche Zähne, dann aber auch Knochenreste, besonders Bruchstücke von Schädeln, die Feuerspuren zeigten. Kein Zweifel, daß die Menschenknochen frisch zerschlagen worden und — wahrscheinlich bei kannibalischen Mahlzeiten — mit Feuer in Berührung gekommen waren. Obwohl kein einziger ganzer Schädel und auch von andern Knochen nur Fragmente gefunden wurden, so genügt doch das Material, das bald nach der Auffindung vom Verfasser selbst in Augenschein genommen wurde, um auch hier die Diagnose auf Neandertaltypus (s. Abb. 223) zu stellen. Freilich wollten sich einige der Knochen dieser Diagnose nicht fügen — ein Rätsel, das

später (s. unten) eine befriedigende Lösung finden sollte.

Der nächste Fund, den wir hier heranziehen müssen, betrifft den bereits (S. 89) erwähnten Unterkiefer, der in Ablagerungen aus dem Anfange der Eiszeit (Sauer, Regel) — * nach andern Forschern werden freilich die betreffenden Schichten der ersten (Soergel, Penck) oder der zweiten (Werth, 1909) Zwischeneiszeit zugewiesen * — bei Mauer (s. Abb. 225) nicht weit von Heidelberg aufgefunden und von dem Heidelberger Anatomen Schoetensack der Wissenschaft gerettet wurde (1907). Es ist der älteste menschliche Skelettrest, den wir bis jetzt überhaupt kennen*), und er vereinigt eine derartige Fülle primitiver Merkmale, daß er dem Begriff einer menschlichen Urform näherkommt, als irgendein bisher bekanntgewordener Skeletteil. Besonders auffällig sind die geradezu befremdende Massigkeit des ganzen Kiefers (s. Abb. 228), die enormen Dimensionen und das völlige Fehlen eines Kinnvorsprungs, dazu die gemäßigte und harmonische Ausbildung des echt menschlichen Gebisses (vgl.

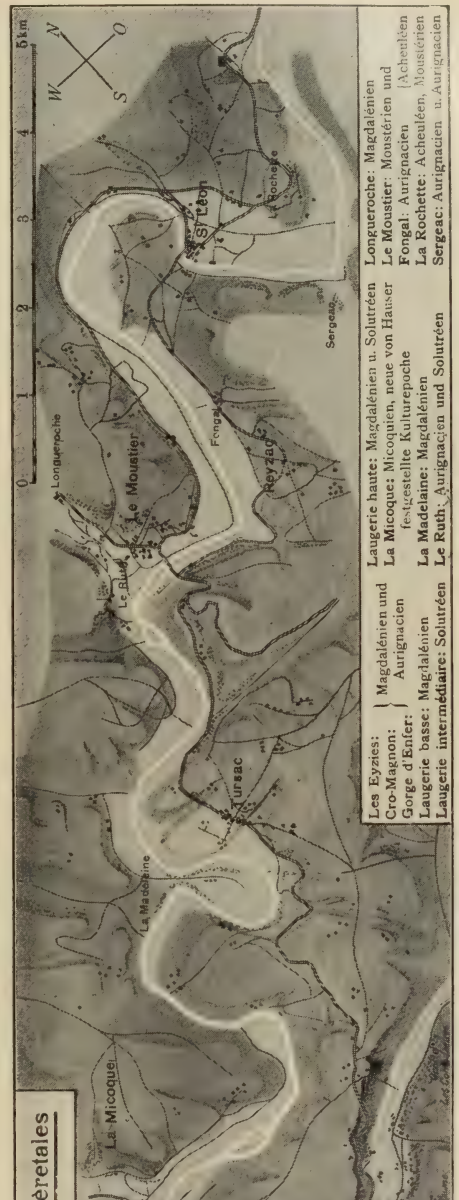
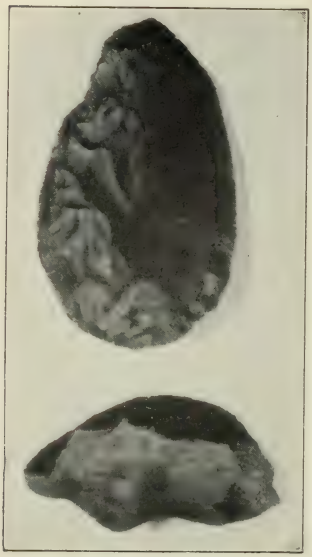


Abb. 230. Karte der wichtigsten Fundorte im Vézèretal, mit Angabe der Kulturperioden. Nach Hauser.

*) * Über das bei Piltdown (Sussex) 1911/13 aufgefundene, als „Eoanthropus" bezeichnete Schädeldachbruchstück — die dabei entdeckten Kieferreste sind von Miller (1915) mit Sicherheit als die einer Schimpansenart erkannt worden — läßt sich noch kein sicheres Urteil abgeben. *

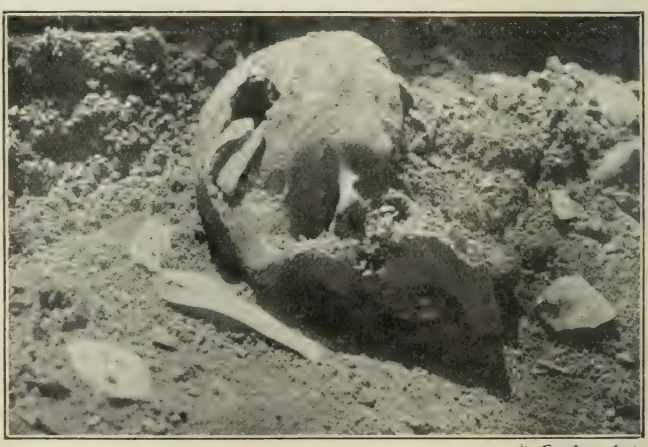


O. Hauser phot.

Abb. 231. Grabbeigaben des Homo Mousteriensis Hauseri.

Neben der ausgestreckten linken Hand des Skeletts lagen die hier abgebildeten, hervorragend schön gearbeiteten Feuersteingeräte vom Acheuléentypus: ein Faustkeil und ein sog. Rundschaber („racloir").

Abb. 94). Seine überaus rohe und ohne weiteres tierisch anmutende, an den Gibbon erinnernde Beschaffenheit (s. Abb. 226 und 227) fügt sich dem Neandertaltypus ein unter der Annahme einer niederen Stufe selbst innerhalb dieses niederen Formenkreises. (S. aber auch unten.) * Schoetensack selbst faßt das Endergebnis seiner Untersuchungen in die Sätze zusammen: „Der Unterkiefer des Homo Heidelbergensis läßt den Urzustand erkennen, der den gemeinsamen Vorfahren der Menschheit und der Menschenaffen zukam. Dieser Fund bedeutet den weitesten Vorstoß abwärts in die Morphogenese (Formenentwicklung) des Menschenskeletts, den wir bis heute zu verzeichnen haben. — Angenommen, es würde ein geologisch noch älterer Unterkiefer aus der Vorfahrenlinie des Menschen gefunden, so stünde nicht zu erwarten, daß er viel anders aussehen würde, als unser Fossil, das uns bereits bis zu jener Grenze führt, wo es spezieller Beweise bedarf (wie hier des Gebisses), um die Zugehörigkeit zum Menschen darzutun. Noch weiter abwärts kämen wir zu dem gemeinsamen Ahnen sämtlicher Primaten. Solch einem Unterkiefer würden wir die Vorfahrenschaft zum heutigen Menschen wohl kaum noch ansehen können; seine Beziehung zu unserm Fossil würde aber bestimmt erkennbar sein. Das geht hervor aus den Annäherungen, welche die Unterkiefer nie-



O. Hauser phot.

Abb. 232. Schädel des Homo Mousteriensis Hauseri mit dem Bett aus Feuersteinen.

Abb. 233. Schädel des Neandertaler-Greises von La Chapelle-aux-Saints (Departement Corrèze).
Nach Marcelin Boule. Unterkieferast nach Sobotta ergänzt.

derer Affen und rezenter (heut lebender) wie fossiler Halbaffen bald in diesem, bald in jenem Punkte zu ihm aufweisen." *

Die folgenden Neandertalfunde gehören alle Frankreich an, das bis dahin auffälligerweise noch gar keinen menschlichen Skelettrest höheren geologischen Alters zutage gefördert hatte.

Im Vézèretal (s. Abb. 230) stießen Hausers Arbeiter am 7. März 1908 in der untersten Grotte der vier Felsterrassen von Le Moustier (s. Tafel 38 und Abb. 229) — etwa 10 m unterhalb der von Lartet und Christy angeschnittenen Höhle — inmitten einer noch unberührten Acheuléenschicht auf Bruchstücke von menschlichen Gliedmaßenknochen. Hauser nahm, nachdem die Grabung sofort unterbrochen worden, im April im Beisein von Sachverständigen und Beamten ein Protokoll über den Fund auf, und im August des Jahres wurde das Skelett im Auftrage Hausers durch den Verfasser gehoben — eine Aufgabe, die sich infolge der überaus brüchigen Beschaffenheit der Knochenreste als ungemein schwierig herausstellte. Dazu kam, daß der Schädel infolge des langsamen Druckes der darauf lastenden Schichten eine Verdrückung erfahren hatte, die eine Zusammenfügung der einzeln herausgelösten Schädelfragmente in ihrer ursprünglichen Lagerung fast unmöglich machte. Die Kleinheit der Gliedmaßen und der jugendliche Zustand des Gebisses zeigte, daß es sich um ein etwa 14- bis 16jähriges Individuum, wahrscheinlich männlichen Geschlechts, handelte. Nach dem

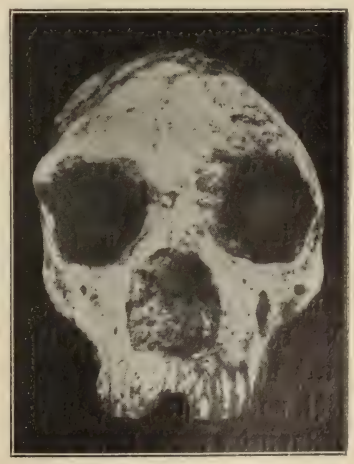


Abb. 234. Der sog. Gibraltarschädel (Neandertaler) von vorn.

Fundort und dem Entdecker zu Ehren wurde dieser Acheuléen-Neandertaler, der alle typischen Merkmale dieser frühen Rasse zeigte, von mir als „Homo Mousteriensis Hauseri“ bezeichnet.

Abb. 235. Der Unterkiefer des Neandertalers (?) von Bañolas (Provinz Gerona, Spanien) von der Seite.

Nach Hernandez-Pacheco und Obermaier.

Das Fossil wurde 1887 in einem Steinbruch im Norden der Stadt Bañolas durch Lorenzo Roura aufgefunden. Die Veröffentlichung erfolgte durch die Genannten erst 1916.

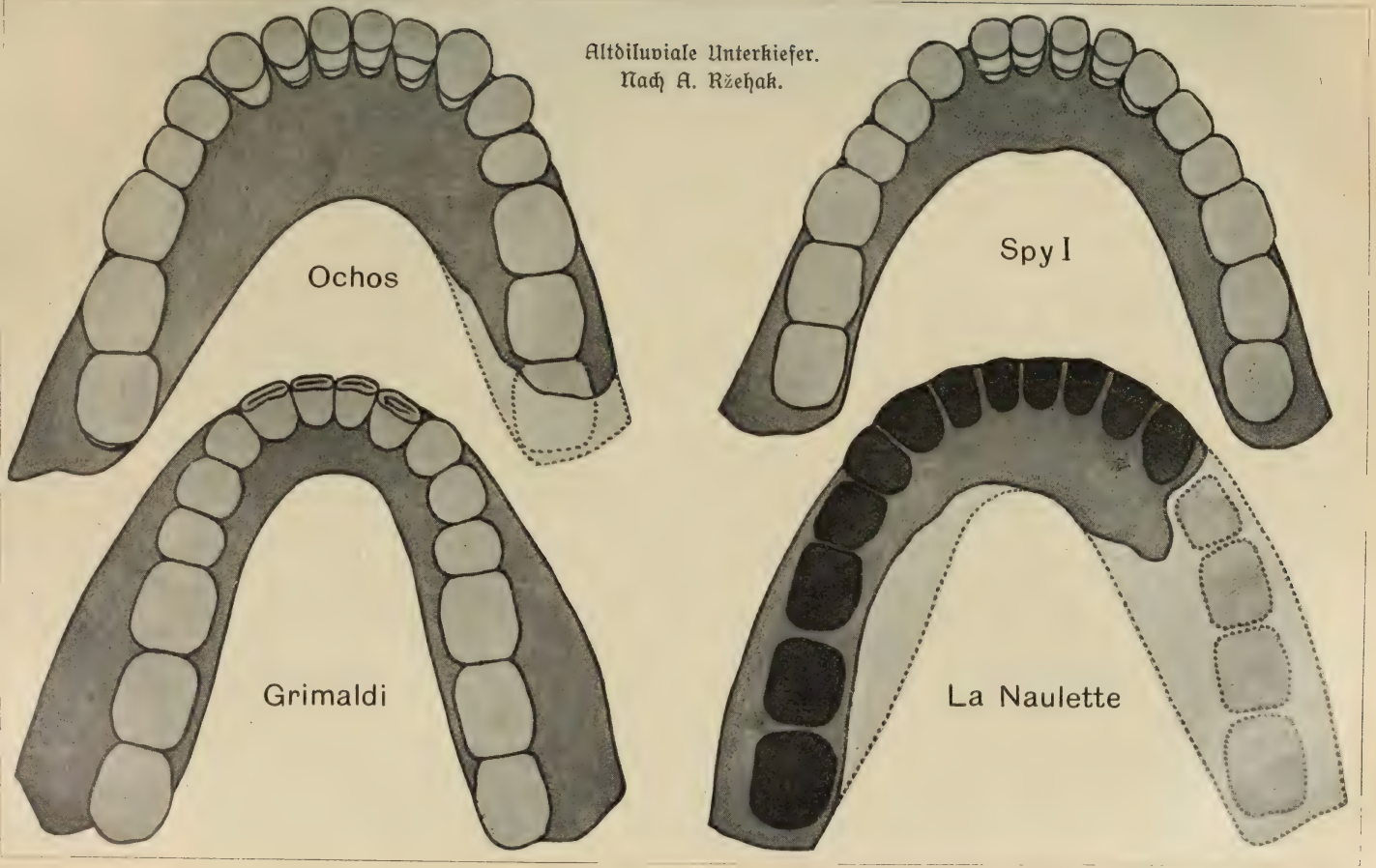
Kulturell neu war die Feststellung, daß der Körper dieses Knaben offenbar bestattet war, wenn auch in sehr roher Weise. Der Kopf ruhte teils auf dem rechten Arm, teils mit Stirn und Wange auf geschlagenen Stücken aus Feuersteinen, die offenbar absichtlich hingelegt waren (s. Abb. 232). Die Stellung entsprach der eines Schlafenden. Einige Steininstrumente in der Nähe — ein hervorragend schön gearbeiteter Faustkeil und ein Schaber vom Acheuléentypus (s. Abb. 231) — waren wohl auch absichtlich hingelegt; aber Beigaben an Schmuck oder dergleichen fehlten gänzlich.

Durch diesen Fund aufmerksam gemacht, gaben drei französische Geistliche eine Entdeckung bekannt, die sie im Tale der Sourdoire, eines Nebenflusses der Vézère (Departement Corrèze), ein wenig später gemacht hatten. In einer Höhle hatten sie ein Skelett gefunden — die Stätte heißt La Chapelle-aux-Saints —, das in ähnlicher Weise roh bestattet gewesen zu sein scheint, wie der Acheuléenmensch von Le Moustier. Das Haupt des Toten soll, durch unterlegte Steine erhöht, nach Westen, wie zum Schlaf in die rechte Hand geschmiegt, gelegen haben; die Beine waren eingekrümmt

Abb. 236. Der Unterkiefer von Bañolas von oben.

Nach Hernandez-Pacheco und Obermaier.

Altdiluviale Unterkiefer.
Nach A. Rzehak.



und an den Leib gezogen. Die Fundschicht wies auf das Moustérien hin. Das Skelett ist ziemlich vollständig erhalten, der Schädel, zumal der Gesichtsteil, sogar verhältnismäßig sehr gut (s. Abb. 233). Der Fund ist von dem Pariser Paläontologen Marcelin Boule eingehend beschrieben worden. * Es ist ein typischer Neandertalmensch, und zwar ein greisenhaftes Individuum, dessen Augenbrauenwülste „geradezu bestialisch" wirken. Dazu ist dieser Schädel nach Boule mit einer Länge von 208 mm und einer Breite von 156 mm mächtiger als irgendein andrer bisher bekanntgewordener; das gleiche gilt von dem Schädelraume („Kapazität"). Die Kiefer sind fast ohne Zähne — einige, deren Höhlen noch zu sehen sind, wurden offenbar nicht aufbewahrt. Nach Boule wäre ein krankhafter Prozeß die Ursache des Zahnverlustes, und er mißt daher neuerdings diesem Neandertaler nicht ein so hohes Alter, sondern nur etwa 50 bis 55 Jahre bei. Sehr bemerkenswert ist die Nasengestaltung: der Neandertaler von La Chapelle besaß danach eine mächtige, besonders kräftig gebildete, hohe und breite Nase; Boule hat diese Nase geradezu als „übermenschlich" („ultra-humaine") bezeichnet. *

Abb. 237. Unterkieferfragment eines im Zahnwechsel befindlichen Neandertalerkindes aus der Sipkahöhle bei Stramberg (Mähren). Von außen und von innen gesehen. Nach Walkhoff.

Dieses Kieferbruchstück wurde zusammen mit den Resten einer diluvialen Tierwelt 1882 von Maška in der genannten Höhle gefunden.

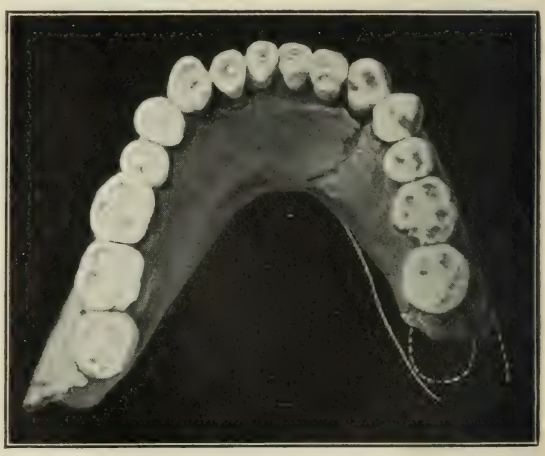


Abb. 238. Der Unterkiefer des Neandertalers von Ochos von oben. Nach Ržehak

Dieser Kiefer wurde 1905 mit Überresten des wollhaarigen Nashorns usf. von Ržehak in der sog. „Schwedentischgrotte" bei Ochos (Hadeker Tal, südlichster Teil des Brünner Devonkalkgebiets) gefunden.

Im Jahre 1909 wurde wieder ein Neandertalerfund bekanntgegeben, und zwar von La Ferrassie

Werkzeuge des Micoquien (nach Hauser) aus Feuerstein und Porphyrit von Taubach-Weimar.
Nach den Originalen im Städtischen Museum zu Weimar.
Klaatsch phot.

im Vézèretal, an der Straße von Le Bugue nach Miremont, wo der Schullehrer Peyrony seit dem Jahre 1902 mit Grabungen beschäftigt war. * Schon einige dreißig Jahre vorher und später noch mehrmals hatten Unberufene und Berufene hier nach Feuersteinfunden gesucht. Die Grabung, die Peyrony gemeinsam mit dem Pariser Prähistoriker Capitan unternahm, förderte zunächst ein reiches Material an steinernen und knöchernen Artefakten zutage, den Perioden des Solutréen, Aurignacien, Moustérien und Acheuléen entstammend. In der Moustérienschicht, unmittelbar dem Acheuléen aufruhend, fand sich, wie ich dem Berichte Capitans und Peyronys entnehme, das Skelett, das auf dem Rükken lag, den Rumpf leicht nach links geneigt, die Beine stark in den Knien gebogen, den linken Arm längs des Körpers, die linke Hand in Höhe der Hüfte, den rechten Arm dagegen gebeugt, die Hand fast in Schulterhöhe, den Kopf nach links gewandt, den Mund weit offen. Alle Knochen des Skeletts waren, wenn schon hie und da durch den Druck der Erdmassen zertrümmert, vorhanden. Die Entdecker wußten sich nicht anders zu helfen, als das gesamte Skelett desgleichen den „vollständigen zertrümmerten" Schädel mit dem umgebenden Schutt einzugipsen (!) und nach Paris an Boule zu senden. Ein Jahr später wurde hier gleichfalls in der Moustérienschicht und unweit des ersteren ein zweites, ähnlich gelagertes Skelett gefunden, von dem aber im wesentlichen nur die unteren Extremitäten gut erhalten sind. Die eingehendere anatomische Untersuchung der beiden Skelette steht noch aus. Angeblich soll es sich bei dem zweiten Skelette um eine kleinwüchsige, nur 1,40—1,45 m große, alte Frau handeln, und der Schädel des ersteren trotz völliger Zertrümmerung deutliche Neandertalmerkmale (fliehende Stirn, Augenbrauenwülste und mangelndes Kinn) zeigen. *

R. Blau phot.

Abb. 239. Der Ehringsdorfer Kiefer in der Gesteinshülle.

R. Blau phot.

Der Ehringsdorfer Kalksteinbruch (Kämpfe) mit der (durch Tafel bezeichneten) Fundstelle des danach benannten diluvialen Kiefers.

Abb. 240. Der Ehringsdorfer Kinderkiefer von oben.

Im November 1911 wurde ein weiterer Neandertalerfund aus dem Departement Charente bekannt, das westlich an die Dordogne angrenzt. Der Entdecker hat bisher nur einen kurzen Bericht erstattet, aus dem die Lage in einer Mousterienschicht und nach einer wenig klaren Abbildung immerhin ziemlich sicher der Neandertaltypus erschlossen werden kann.

Auch die bei La Quina (Departement Charente) 1910 und 1911 von H. Martin im mittleren bzw. unteren Moustérien gefundenen menschlichen Skelettreste, namentlich der Schädel mit (nach der Abbildung zu schließen) stark ausgeprägten knöchernen Augenbrauenwülsten, werden für die Neandertalrasse beansprucht.

Hier muß ferner ein Skelettfund angeschlossen werden, dessen Aufdeckung älteren Datums ist, dessen Zugehörigkeit aber zur Neandertalrasse erst in letzter Zeit erkannt wurde. Es handelt sich um einen ganz versteinerten Schädel, der bereits im Jahre 1848 in der Nähe von Gibraltar bei Festungsarbeiten aufgedeckt wurde und nachmals in die Hände des englischen Gelehrten Busk gelangte. Dieser legte das Stück 1868 dem Anthropologenkongreß zu Norwich vor und schenkte es dem Huntesian-Museum des „College of Surgeons" in London, wo es heute aufbewahrt wird. Obwohl über die Fundumstände nichts Näheres bekannt ist, darf dieser Schädel doch um seiner selbst willen als ein sehr wertvolles, hierher gehöriges Objekt angesehen werden. Seine versteinerte Beschaffenheit mißt ihm ein hohes Alter zu. Außerdem trägt das Schädeldach ganz typisch die Merkmale der Neandertalrasse. Der Umstand, daß hier das ganze Gesichtsskelett erhalten ist (s. Abb. 234), macht den Rest besonders wert-

Abb. 241. Weidenblattförmige Doppelspitze aus Ehringsdorf.
Nach dem Original im Städtischen Museum zu Weimar.

voll. Erst nachdem die Neandertalrasse auf die andern Funde hin anerkannt war, lenkte sich die Aufmerksamkeit der Gelehrten wieder auf diesen sog. „Gibraltarschädel", und 1908 führte der englische Geologe Sollas den ausführlichen Nachweis der Zugehörigkeit des Schädels zu diesem Menschentypus.

* Ganz neuerdings (1915) haben die Prähistoriker Hernandez-Pacheco und Obermaier von einem zweiten spanischen Neandertalerfunde Mitteilung gemacht. Es handelt sich um einen nach Angaben dieser Gewährsmänner bereits im April 1887 nördlich der Stadt Bañolas in einem Steinbruch gefundenen, gleich dem Gibraltarschädel völlig versteinerten Unterkiefer (s. Abb. 235 u. 236). Der kürzlich erfolgte Tod des Besitzers gab jetzt das Fossil der kritischen Untersuchung frei. Die Form des „Bañolas-Unterkiefers" soll nach der mir vorliegenden Mitteilung (im „American Anthropologist") an die Verhältnisse des Unterkiefers von La Chapelle-aux-Saints und des von La Ferrassie (?) erinnern. Sehr vorsichtig drückt sich der Bericht über eines der wesentlichsten Merkmale des Neandertaler Unterkiefers, die Kinnlosigkeit, aus. „Das Kinn ist zum mindesten rudimentär, wenn es nicht gar völlig fehlt", heißt es darüber; die Forscher selbst betonen schließlich, daß das Fossil, bei dem sich leider keinerlei menschliche Werkzeuge fanden, die eine genauere Zeitbestimmung gestatteten, nicht so altertümlich wie der Gibraltarschädel sei. *

Abb. 242. Der Ehringsdorfer Kiefer (I) von oben. Nach dem Gipsabguß.
Man beachte den außerordentlich engen Kieferbogen.

Endlich mögen noch einige ältere Neandertalerfunde hier kurz erwähnt sein: das bereits 1866 von Dupont in einer Höhle am Ufer der Lesse bei La Naulette (unweit Furfooz, Belgien) zusammen mit Mammut-, Nashorn- und Renntierknochen gefundene Unterkieferbruchstück (s. Tafel 39); der

sog. Šipkakiefer, ein im Jahre 1882 von K. Maška in der Šipkahöhle bei Stramberg (Mähren) in zweifellos altdiluvialen Schichten gefundenes Unterkieferbruchstück von gewaltigen Verhältnissen, das aber gleichwohl nach O. Walkhoffs lichtvollen Untersuchungen (1902) einem im Zahnwechsel begriffenen Neandertaler Kinde angehört (s. Abb. 237) — beide Kiefer hat, nebenbei bemerkt, Rudolf Virchow seinen Anschauungen gemäß für pathologisch erklärt — und das 1905 von Ržehak in der Schwedentischgrotte bei Ochos (Hadeker Tal, Brünner Devonkalkgebiet) inmitten zahlreicher Reste von Mammut, wollhaarigem Nashorn, Wildpferd usf. gefundene Unterkieferbruchstück, das am meisten an Krapinakiefer erinnert (s. Abb. 238 u. Tafel 39).

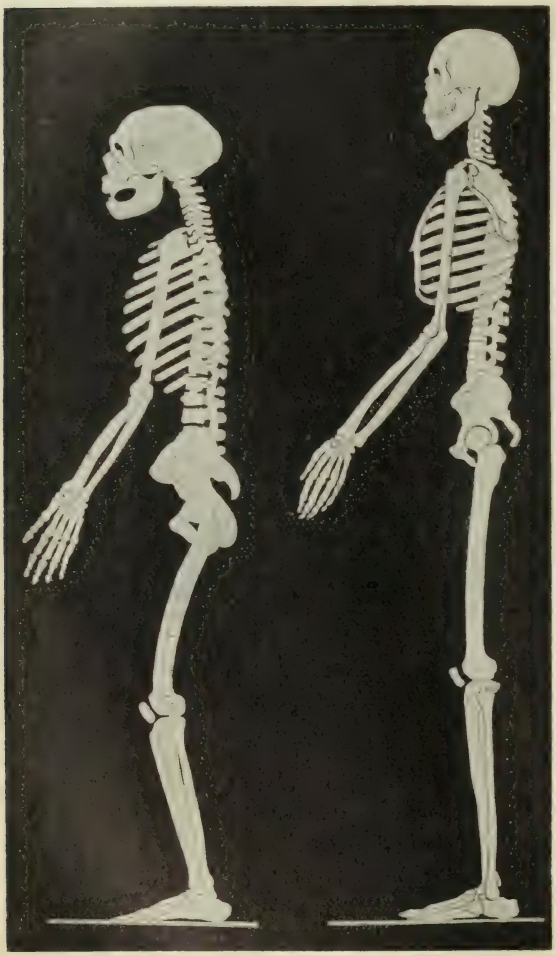
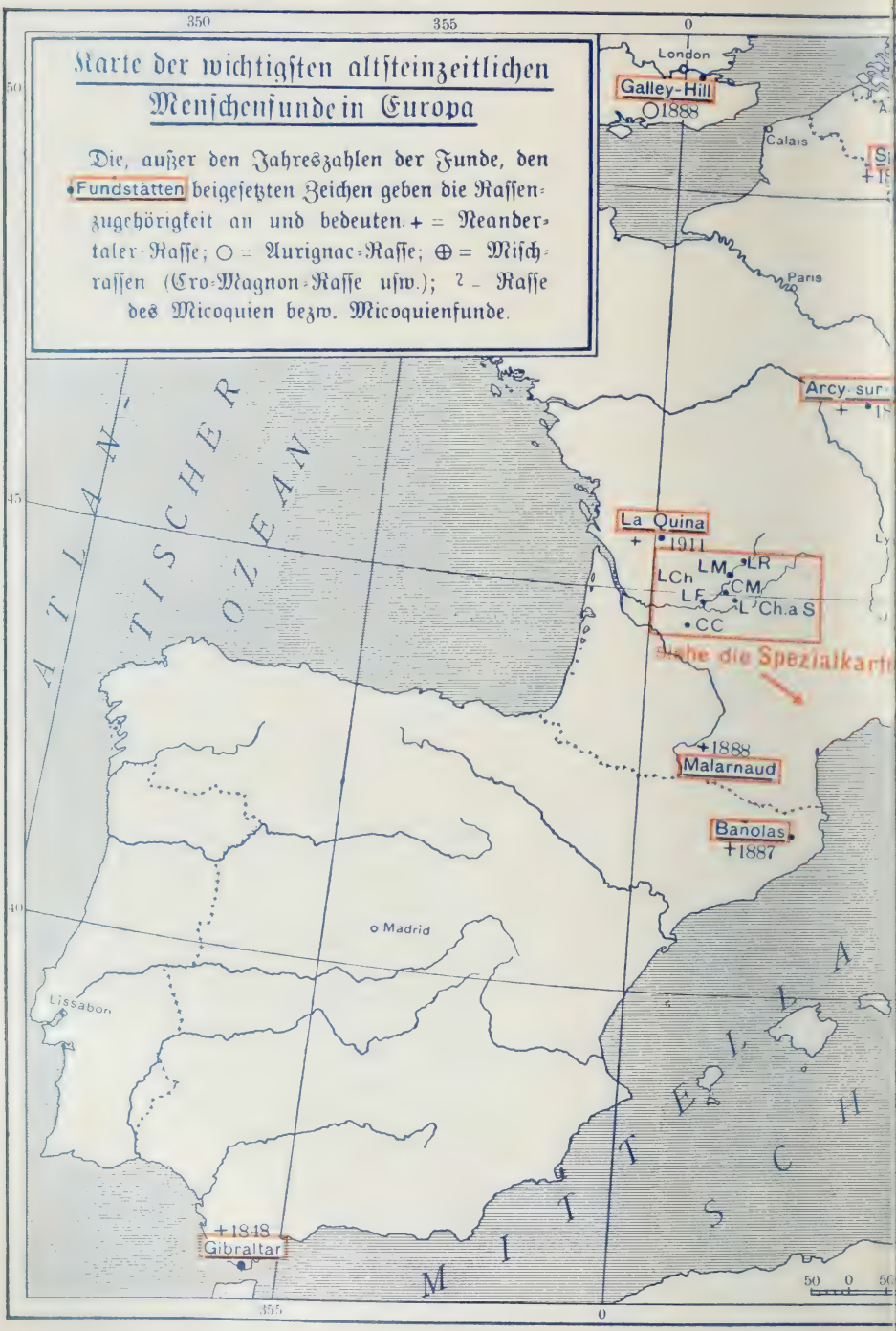


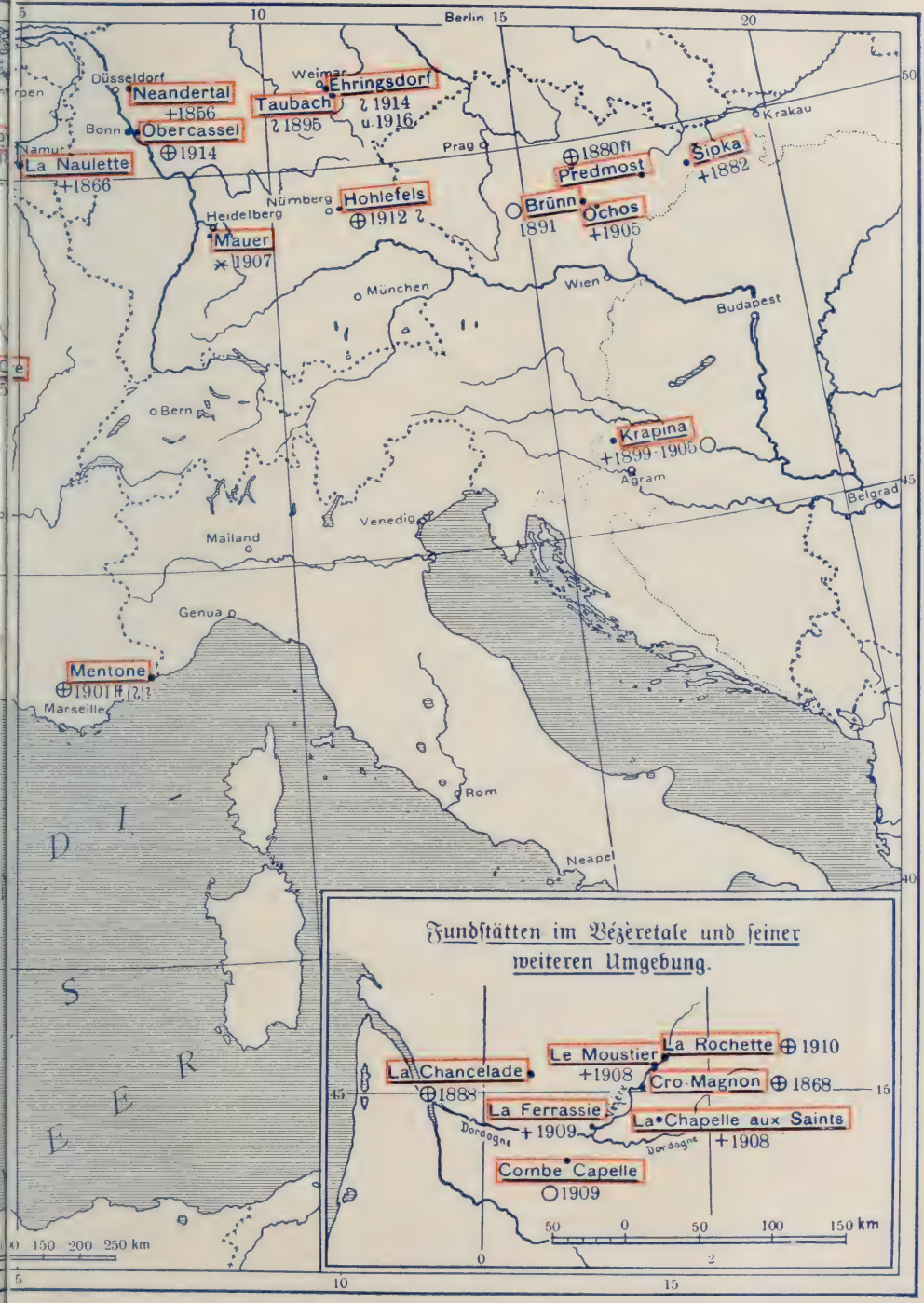
Abb. 243. Skelett des Neandertalers von La Chapelle-aux-Saints und eines Australiers rechts.
Nach Marcelin Boule.

* Als der Neandertalrasse zugehörig spricht Gustav Schwalbe nun auch den jüngsten fossilen Menschenfund an: den im Mai 1914 zu Ehringsdorf, südlich von Weimar, gefundenen Unterkiefer.

Schon seit einer Reihe von Jahren sind in den dortigen Kalksteinbrüchen, wie früher in dem noch ein wenig weiter aufwärts im Ilmtale gelegenen Taubach, altdiluviale Feuerstein- und Porphyritwerkzeuge (s. Tafel 40 u. Abb. 241), Knochen des Altelefanten, des (nackten) Merckschen Nashorns, Urstiers usf., Kohleschichten, untermischt mit Feuersteinsplittern und um des begehrten Markes



Beilage zu: Klaatsch-Heilborn, Werdegang der Menschheit.



Deutsches Verlagshaus Bong & Co., Berlin.

wegen zerschlagenen Knochen, die von Jagd und Lagerfeuern erzählen, einmal auch kleine, für anatomische Bestimmungen leider nicht verwertbare Stückchen vom Scheitelbein des Menschen gefunden worden. Da erfüllte, schildert Schwalbe, ein Sprengschuß im Bruch Kämpfe (s. Tafel 41) die gerechtfertigten Erwartungen. „Es wurden die Teile eines Unterkiefers bloßgelegt, eines Unterkiefers, der sich in der Folge als der eines Urmenschen der besonderen, alten Menschenart Homo Neandertalensis angehörig, herausstellte und somit den wichtigsten Knochenfunden der Neuzeit sich würdig anreiht. Er wurde in einer Tiefe von 11,9 m unterhalb der natürlichen Oberfläche in einer Schicht von pulverigem Travertin (s. Abb. 239) gefunden; 2,6 m unterhalb der Fundschicht ruhen die betreffenden Kalkwerksteinbänke auf Kies. Nach den Werkzeugfunden gehören die Tierknochen und der Unterkiefer dem Moustérien an, dem eiszeitlichen Zeitalter, welches nach Boule im engeren Sinne als das des Neandertalmenschen zu bezeichnen ist. Dementsprechend zeigt der vorgefundene Unterkiefer auch große Übereinstimmung mit den gefundenen Unterkiefern dieser Art des Diluvialmenschen: La Naulette, Krapina, Ochos, La Chapelle-aux-Saints; alle diese gehören zu ein und derselben Art, wenn auch individuelle Abweichungen bei ihnen vorhanden sind, die sich aber alle auf denselben Grundtypus zurückführen lassen." (Anatomischer Anzeiger, Bd. 47, Nr. 13.) Aus Schwalbes lichtvoller Beschreibung des Ehringsdorfer Kiefers seien hier nur kurz einige wesentliche Angaben mitgeteilt. Von einem Kinnvorsprunge ist nichts zu sehen; die Kinnfläche verläuft bogenförmig von vorn

Abb. 244.
Skelett eines erwachsenen Gorillas.
Man beachte die relativ kurzen Beine und die außerordentlich langen Arme.

Abb. 245.
Schädel des Homo Mousteriensis Hauseri nach der Ergänzung von Klaatsch.
O. Hauser phot.

oben nach unten hinten, die Bildung der Kinnpartie entspricht auch sonst im allgemeinen der der Neandertalrasse. Auffallende Befunde zeigt aber der obere Teil der vorderen Kieferwand. „Es zeigt hier der die Zähne tragende Alveolarfortsatz (Zahnfächerfortsatz) eine Abbiegung nach vorn, so daß man von einem ‚alveolaren' Prognathismus*) reden kann, der bei La Chapelle, Krapina, auch beim Heidelberger Unterkiefer vollständig fehlt . . . Was die Eckzähne betrifft, so sind sie beide stark abgekaut. Der rechte überragt trotzdem das nur zum Teil abgekaute Niveau der Prämolaren (vorderen Backenzähne, Vormahlzähne), während die abgekaute Fläche des linken Eckzahns im Niveau derselben liegt. Da die Prämolaren nur wenig, die Eckzähne dagegen sehr stark abgekaut sind, so läßt sich dar-

O. Hauser phot.

Abb. 246.
Schädel des Homo Mousteriensis Hauseri (Ergänzung von Klaatsch) von unten gesehen.

*) Beim „Prognathismus", Vorstehen der Kiefer, sind die Zähne, hier auch die knöchernen Zahnfächer (Alveolen), im Oberkiefer schräg nach vorn unten, im Unterkiefer schräg nach vorn oben gerichtet.

aus mit aller Sicherheit schließen, daß die Eckzahnspitzen dieses Unterkiefers das Niveau der Kauflächen der Prämolaren überragt haben." Bemerkenswert ist auch, daß der dritte Molar (Mahlzahn) beiderseits, namentlich aber links, erheblich kleiner ist, als der erste und zweite, was bei den andern Neandertaler Kiefern (Spy, Krapina, Le Moustier, Ochos) nicht der Fall ist. Höchst auffällig ist „die relative Enge des Kieferbogens"; je enger dieser, „desto mehr nähert er sich dem Verhältnis beim Schimpansen". Der Ehringsdorfer Unterkiefer ist in dieser Hinsicht unter allen Neander-

Abb. 247. Schädel des Homo Mousteriensis Hauseri nach der Rekonstruktion (Ed. Krause) des Museums für Völkerkunde zu Berlin.

talern der bei weitem schmalste. Dazu kommt die sehr merkwürdige Gestaltung der inneren Oberfläche des Unterkiefer-Mittelstücks, die in ihrer Beschaffenheit wiederum nicht unwesentlich von den andern Kiefern der Neandertalrasse abweicht. Schwalbe schließt seine Besprechung mit den Sätzen: „Der Ehringsdorfer Kiefer zeigt zweifellos den niedrigsten Zustand, der dem der Anthropoiden (Schimpanse) näher steht, als dem der andern bekannten Unterkiefer der Neandertalrasse. Trotzdem möchte ich den Unterkiefer nicht als einer besonderen, neuen, tieferstehenden Form angehörig erklären, sondern ihm nur die tiefste Stelle innerhalb der Spezies Homo primigenius (wie Schwalbe den Neandertaler nennt) zuweisen."

Auch Hans Virchow, dem, nach Schwalbes zu frühem Tode, die kri-

W. Dieck phot.

Abb. 248. Gebiß des Homo Mousteriensis Hauseri nach der Rekonstruktion von W. Dieck.

Der linke bleibende Eckzahn des Unterkiefers ist nicht zum Durchbruch gelangt, sondern steckt noch deutlich sichtbar im Knochen.

tische Bearbeitung des Ehringsdorfer Kiefers übertragen wurde, betont in seinem ersten Berichte (Ztschr. für Ethnologie, Bd. 46, 1914) im Anschluß an Schwalbes Urteil, daß nämlich der Ehringsdorfer Kiefer „den niedrigsten, den Anthropoiden (Schimpanse) am nächsten stehenden Zustand" darstelle: „Das letztere möchte ich gleichfalls annehmen angesichts der schmalen, langen Form des Zahnbogens (s. Abb. 241) und der eigentümlichen Gestaltung des Mittelstücks des Unterkiefers."

Die Ausbeute des Ehringsdorf benachbarten Taubach an menschlichen Fossilien war sehr gering: nur zwei Zähne sind hier gefunden worden, ein menschlicher Milchbackenzahn und der linke dritte Molar (Adloff) eines erwachsenen Menschen. An letzterem Funde beschrieb Nehring einen „auffallend komplizierten Bau" der Zahnkrone, „welchen ich als pithekoid und speziell als schimpansenähnlich bezeichnen möchte . . . Ich habe auch eine ansehnliche Zahl von Gorilla- und Oranggebissen verglichen, doch bleiben sie in bezug auf Ähnlichkeit des betreffenden Zahns hinter dem des Schimpansen zurück (Zeitschrift für Ethnologie, Bd. 27, 1895).

Selbst dem Laien fällt bei der vergleichenden Betrachtung der Form des Zahnbogens dieses Ehringsdorfer Kiefers und eines Schimpansenkiefers (vgl. Abb. 117 auf S. 131) die ganz unverkennbare Annäherung jenes an diesen auf. Dazu kommt die (wie H. Virchow mit Recht hervorgehoben

Klaatsch phot.

Abb. 249. Ausguß des Schädelinnern (Gehirnrelief) des Bonner Neandertalers.

Ansicht von oben, der Stirnteil ist etwas abwärts gekehrt. Man beachte die starke Entwicklung der Hinterhauptpartie des Großhirns (Sehsphäre).

Klaatsch phot.

Abb. 250. Ausguß des Schädelinnern (Gehirnrelief) des Bonner Neandertalers. Von hinten gesehen. (Vgl. Abb. 271.)

hat) sich auffällig den Verhältnissen beim Schimpansen nähernde Gestaltung der inneren, mittleren Kieferplatte (Relief der Kinnzungenmuskulatur), auf deren anatomische Besonderheit näher einzugehen hier nicht der Ort ist. Dazu kommt ferner die Übereinstimmung der Größen- und Formenverhältnisse der Ehringsdorfer (und des Taubacher) Molaren mit denen des Schimpansen, und zwar im Gegensatz zu denen der andern Neandertaler: auch beim Schimpansen ist, um nur einen Punkt hervorzuheben, der dritte Mahlzahn meist der kleinste und unvollkommenste*). Adloff (Anatomischer Anzeiger, Bd. 49, Nr. 2) nennt diesen starken Größenunterschied der dritten Molaren des Ehringsdorfer Kiefers „außerordentlich auffallend" und bemerkt hierzu: „Die Rückbildung der Weisheitszähne besonders beim modernen Menschen ist schon lange bekannt. Gewöhnlich sind es aber die oberen dritten Mahlzähne, die hiervon betroffen werden; im Unterkiefer sind rückgebildete Weisheitszähne sehr viel seltener. Noch viel seltener kommen sie aber bei primitiven Rassen vor, wenn sie auch hier nicht ganz fehlen. Um so merkwürdiger ist daher der Befund beim Ehringsdorfer Kiefer . . . Andrerseits kommen aber rudimentäre dritte Molaren auch bei Primaten, besonders beim Schimpansen und Gibbon vor; bei ersterem habe ich im Unterkiefer stiftförmige dritte Backenzähne feststellen können." Schließlich sei noch erwähnt, daß der Alveolar(Zahnfächer)- und der Basalrand des Ehrings-

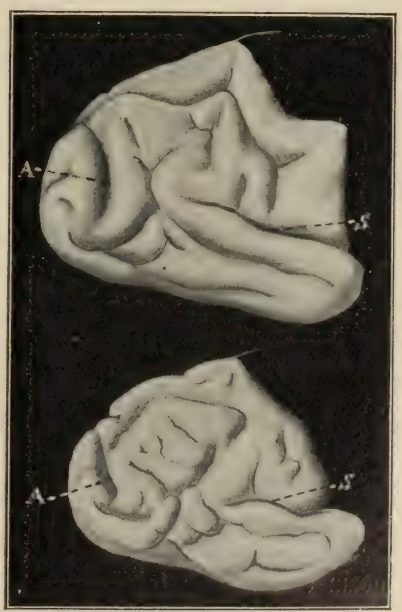


Abb. 251. Seitliche Ansicht (von rechts) des hinteren Teils des Großhirns eines Herero (Südwestafrika) oben, eines jungen Gorillas unten.

Nach Klaatsch.

Man beachte die Ähnlichkeit der Gestaltung des ganzen Reliefs. A = Affenspalte, S = Sylvische Spalte.

*) Freilich können nach Selenka sämtliche Dauerzähne des Schimpansengebisses mit Ausnahme des Eckzahns ganz außerordentlich denen des Menschen gleichen.

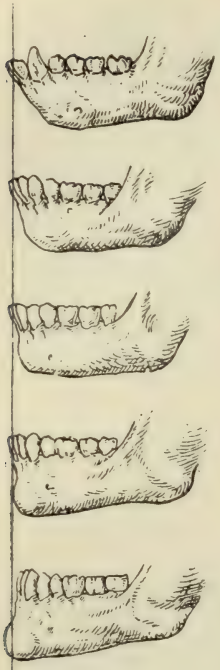


Abb. 252. Ausbildung des Kinns beim Schimpansen (zu oberst), Neandertaler, Australier, Neger und Europäer. Nach Gaudry.

dorfer Unterkiefers parallel zueinander verlaufen, was nach Melchers gleichfalls eine Eigentümlichkeit des Unterkiefers des Schimpansen (und Gibbons) ist.

Man hätte bei alledem hier an eine vereinzelte, individuelle Bildung denken können, wenn nicht im November 1916 im gleichen Bruche und in der gleichen Schicht, etwa 25 m von der ersten Fundstelle entfernt, neben einigen für eine Rassendiagnose weniger in Betracht kommenden Knochen und Knochenfragmenten (Rippen, Wirbeln, einem Oberarmbruchstück) ein zweiter menschlicher Unterkiefer (Körper und rechter Ast) mit denselben Besonderheiten des ersten gefunden worden wäre (s. Abb. 240). Bei diesem zweiten Ehringsdorfer Fossil handelt es sich um ein etwa zehnjähriges Kind, dessen bleibende Zähne noch unter dem abgekauten Milchgebisse im Kiefer stecken. Wiederum ist der Zahnbogen des kinnlosen Unterkiefers ganz ungewöhnlich eng, und wiederum stößt die innere, mittlere Kieferplatte stark nach innen und schräg abwärts vor.

Das sind, wie betont, ganz auffällige Anklänge an die Verhältnisse beim Schimpansen und Besonderheiten, die keiner der andern bislang bekannten Unterkiefer der Neandertalrasse zeigt, die mir vielmehr die Ehringsdorfer Kiefer vielleicht doch aus der Reihe der Neandertalerkiefer zu entfernen und ihnen eine eigene Stellung innerhalb der Urzeitmenschheit anzuweisen scheinen. H. Virchow freilich möchte sie nur als eine Art von „lokaler Varietät" der Neandertaler bezeichnen, indem er die Übereinstimmung der beiden sich durch die Annahme einer Verwandtschaft (Großvater oder -mutter und Enkelkind) zu erklären scheint, und meint die Ehringsdorfer Kiefer besonders eng an die von Krapina, Spy und Le Moustier anschließen zu sollen.

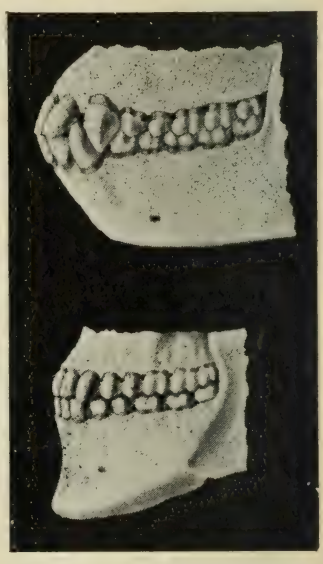


Abb. 253. Kiefer (Idealgebiß) eines weiblichen Schimpansen, darunter eines Menschen. Nach Röse.

Für eine besondre Stellung spricht aber

nun auch die Tatsache, daß die Kulturfunde von Weimar—Ehringsdorf—Taubach (s. Tafel 40) nach Hausers und des Herausgebers eingehender Untersuchung (1916) unzweifelhaft dem Micoquien angehören, nicht aber, wie manche Forscher annehmen, dem Mousterien zuzurechnen sind, d. h. jener Kulturperiode, die Boule und Schwalbe „im engeren Sinne das Zeitalter des Neandertalers" genannt haben, noch gar, wie andre meinten, dem Acheuléen oder Chelléen. Alle die typischen Formen von La Micoque im Vézèretale: mandelförmige Keile, mousterienähnliche Spitzen, diskusförmige Instrumente, Kratzer und Schaber, retuschierte Klingen und weidenblattförmige Spitzen (Doppelspitzen, s. Abb. 241 und 208) treffen wir auch im Weimar—Ehringsdorf—Taubacher Kulturinventar an, und sie zeigen die dem Micoquien Hausers eigentümliche, hoch entwickelte, dem Aurignacien ähnliche Retuschentechnik. Mit der Kennzeichnung der Kultur als Micoquien stimmt auch die geologische Altersstellung der Kalktuffablagerungen bei Weimar durchaus überein: La Micoque im Vézèretal, wie Weimar—Ehringsdorf—Taubach gehören in die letzte Zwischeneiszeit, wie das jetzt Emil Werth (Ztschr. f. Ethnologie, Bd. 48, 1916) überzeugend nachgewiesen hat. „In Taubach", führt Werth aus, „werden die Tuffe in 8—9 m Höhe über der Ilmaue unterlagert von Kiesen und Sanden, die — wenn auch spärlich — nordisches Gesteinsmaterial führen und dadurch anzeigen, daß sie erst nach der Vereisung der dortigen Gegend abgelagert sind. Überlagert aber werden die Kalktuffe vom jüngeren Löß oder Lößlehm. Da letzterer jetzt allgemein seiner Ablagerungszeit nach in die letzte Eiszeit versetzt wird, so ist damit die letztinterglaziale Stellung des Kalklagers gegeben." Nicht so leicht sind die Lagerungsverhältnisse in Weimar und Ehringsdorf zu deuten mit der Einlagerung der bis 2 m Stärke erreichenden Bank des sog. „Pariſers". Der Pariſer oder richtiger „Poröſe" — als breites Band über der Fundschicht der Kiefer auf Tafel 41 deutlich sichtbar — hat den Scharfsinn der Eiszeitgeologen lange Jahre beschäftigt. Er ist nach Werth nichts andres als ein „zur letzten Interglazialzeit umgelagerter, d. h. am Gehänge herabgeschwemmter älterer Löß". Auch Werth erkennt in den Artefakten aus Ehringsdorf, Weimar und Taubach das Hausersche Micoquien. *

Das heut vorhandene Material genügt, um eine Vorstellung von den Haupteigentümlichkeiten des Neandertaltypus zu gewinnen.

Es waren Menschen von derber, untersetzter Gestalt. Ihre Körpergröße kann mit Wahrscheinlichkeit als etwas unter dem Mittelmaß der Gegenwart bleibend auf etwa 160 cm taxiert werden (s. Abb. 243). Die außerordentlich plumpe Beschaffenheit der Gliedmaßenknochen erinnert an das Skelett der Gorillas. Eine genaue vergleichende Durchforschung der Einzelheiten hat nun ergeben, daß hier mehr als eine bloß oberflächliche Ähnlichkeit vorliegt.

Die Studien des Verfassers über die Knochen des Armes — Oberarm (Humerus), Elle (Ulna) und Speiche (Radius) —, sowie über Ober- und Unterschenkel (Femur, Tibia und Fibula) lehren, daß die besondre Gestaltung der Gelenkenden und der Muskelansatzstellen eine ganz auffällige Annäherung der Neandertalrasse an die Gorillas bekunden, eine Annäherung, die in manchen Punkten größer ist, als die Beziehung zwischen Gorilla und Schimpanse.

O. Hauser phot.

Abb. 254. Unterarmknochen (Speiche und Elle) des Homo Mousteriensis und Homo Aurignacensis Hauseri.

Die kleinen, plumpen Knochen gehören dem Neandertaltypus, die schlanken, langen der Aurignacrasse an.

Die Proportionen der Gliedmaßen bei der Neandertalrasse sind typisch menschlich, d. h. die Arme sind kürzer als die Beine. Trotzdem nun die Gorillaknochen die für die Menschenaffen charakteristischen Umbildungen erfahren haben — nämlich eine außerordentliche Verlängerung der Armknochen und eine relative Verkürzung der Beine — so haben doch die Knochen die morphologischen Übereinstimmungen einer gemeinsamen vorgorilloiden und vorneandertaloiden Urform bewahrt. Auf Einzelheiten der Knochengestaltung kann hier nicht eingegangen werden; es sei nur auf einige ganz auffällige Übereinstimmungen (s. Abb. 244) hingewiesen, die selbst dem Laien nicht entgehen werden, wie die des kurzen, starken Schienbeins der Spymenschen mit dem Schienbein des Gorillas und der stark gekrümmten Speiche (Radius) bei beiden Formen (s. auch Abb. 254).

Für den Schädel (vgl. Abb. 220 u. 245) war ja die Gorillaähnlichkeit der Neandertalleute von vornherein aufgefallen. Auch hier ergeben sich zahlreiche Übereinstimmungen in der Gestaltung der Gesichtsknochen und der Schädelbasis, sowie des Unterkiefers, die alle um so bemerkenswerter sind, als die Vergrößerung des Eckzahns, die den Gorilla so mächtig beeinflußt hat, in der zum Neandertalmenschen führenden Reihe nicht eingetreten ist. Der Kopf dieser fossilen Menschen war durchaus nicht etwa klein; die Gehirnkapsel ist zwar niedrig, dafür aber von beträchtlicher Länge und Breite.

O. Hauser phot.

Abb. 255. Der noch im Gestein eingebettete Schädel des Homo Aurignacensis Hauseri.

Vorn links eine der Muscheln (Nassa reticulata) der Halskette, die dem Toten mit ins Grab gegeben worden war.

Die Wülste über den Augenhöhlen nehmen bei den Gorillas mit der stärkeren Entfaltung der Kiefer- bzw. Schläfenmuskulatur an Größe im Alter zu. Ähnlich verhalten sich die Neandertalmenschen, von denen der jugendliche Schädel von Le Moustier kleinere Wülste (s. Abb. 245—247) zeigt, als der greisenhafte Kopf von La Chapelle-aux-Saints (vgl. Abb. 233), bei dem der Stirnglatzenteil mit den ineinanderfließenden Augenbrauenwülsten das Gesicht wie das emporgeschlagene Visier eines Ritterhelms überragt. Bei den Gorillas aber geht dieser Prozeß bis ins Extrem der völligen Überlagerung des Schädels durch die Muskulatur infolge der riesigen Vergrößerung des Eckzahns; das anfänglich recht ansehnliche Gehirn bleibt stark im Wachstum zurück. Bei den Neandertalmenschen sind keine solchen Entartungen vorhanden (s. Abb. 248). Der Ausguß des Schädeldachs vom Neandertalmenschen des Bonner Museums (s. Abb. 249 u. 250) gestattet eine Vergleichung mit den Gehirnen von Gorillas. Dabei ergibt sich eine deutliche Übereinstimmung in der relativ schwächeren Entfaltung des vorderen Stirnteiles des Großhirns bei beiden.

Eine Ausdehnung dieser Untersuchungen auf die Neger hat ergeben, daß unter den letzteren sich Gruppen befinden, die als Ausläufer von Entwicklungszweigen des gemeinsamen Stammes der Neandertalrasse und des Gorillas zu deuten ist. Das zeigt sich sowohl am Skelett, als an der Formgestaltung des Großhirns (s. Abb. 251). Es sind namentlich die großen, kräftigen, den äußerlichen Typus des Negers mit den dicken Lippen und starkem Vorsprung der Kiefer deutlich zur Schau tragenden afrikanischen Völker, die hier in Betracht kommen.

O. Hauser phot.

Abb. 256. Schädel des Homo Aurignacensis Hauseri. Nach der Rekonstruktion von Klaatsch.

Damit ist nur dieses eine Element aus der überaus mannigfaltigen heutigen Bevölkerung Afrikas herausgegriffen. Für zahlreiche andre fehlt es uns heute noch an genügend Angriffspunkten, um ihre Verwandtschaftsbeziehungen aufzudecken. Immerhin ist durch den Anschluß der eigentlichen Afrika-Negroiden an die älteste Bevölkerung Europas schon ein wichtiger Schritt für die Erkenntnis der Stammesgeschichte der Menschenrassen getan.

Daß die Vertreter der Neandertalrasse richtige Menschen waren, darüber kann kein Zweifel obwalten. Die frühere Anschauung, die ältesten Mensch-

Abb. 257. Schädel des Homo Aurignacensis Hauseri. Nach der Rekonstruktion (Ed. Krause) des Museums für Völkerkunde zu Berlin.

heitsformen leiteten zu den Affen hinüber, wird durch die Tatsachen nicht gestützt. Die Sachlage ist hier um so klarer, als sich ein deutlicher Hinweis auf die gemeinsame Stammform mit den Menschenaffen ergibt. Das darf aber in keiner Weise so verstanden werden, als stammten die Neandertalmenschen von Gorillas ab. Das größere Maß an Umgestaltung von der gemeinsamen Stammform fällt im Gegenteil den Gorillas zu. Ihre Ahnen waren zweifellos viel menschenähnlicher. Sie dürften sogar in der Körperhaltung dem aufrechten Gange schon ziemlich nahe gewesen sein.

Die Neandertalmenschen besaßen sicher den aufrechten Gang, wenn auch ihre Beinknochen noch auf die tierische Vorstufe hinweisen.

Über das Äußere dieser Menschen können wir natürlich nichts aussagen. Es mag verlockend sein, nach der sonstigen Ähnlichkeit auch für

die äußere Beschaffenheit Analogien mit Gorillas und Negern aufzustellen, ja, man ist fast berechtigt, dies zu tun. Aber es ist klar, daß man damit nur zu Vermutungen geführt wird, die sich nicht beweisen lassen.

Eher ist die Möglichkeit vorhanden, in die geistige Veranlagung dieser Urmenschenart etwas einzudringen. Wir kennen ihre Steinkultur und ersehen daraus, daß die Neandertalleute noch auf einer ziemlich niederen Stufe standen. Vor allem erweckt das gänzliche Fehlen von Kunst und Kunstgeschmack den Eindruck einer Inferiorität, einer gewissen Roheit, die sich unvorteilhaft von dem Zustand der heutigen Wilden etwa Australiens und Afrikas unterscheidet.

Das Gehirn der Neandertalleute war nicht klein, die starke Entfaltung des Hinterhauptteils des Großhirns (vgl. Abb. 250) deutet auf eine starke Entfaltung der Sehsphäre — gute Jäger werden sie gewesen sein; höhere Intelligenzleistungen sind aber nicht wahrscheinlich. Es liegt nahe, von dem Eindruck des Bestialischen, das der Neger ja zweifellos auf uns macht, ein gutes Teil auch auf den Neandertalmenschen zu übertragen.

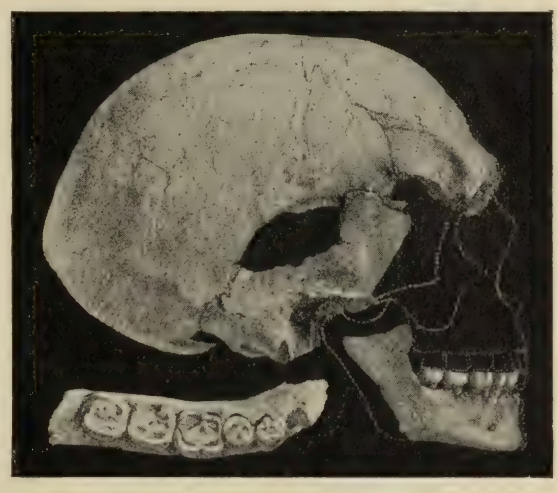


Abb. 258. Schädelfragment von Galley-Hill. Links unten Bruchstück des Unterkiefers.
Nach Newton.

Bezüglich der räumlichen Verbreitung der Neandertalmenschen lehren uns schon die Skelettfunde, daß sie ganz Mitteleuropa inne hatten (s. die Karte S. 304). Da wir aber nicht auf die Knochen allein angewiesen sind, sondern die Typen des Moustérien und wohl auch des Acheuléen als Leitfossilien verwenden können, dehnt sich das Gebiet noch weiter aus.

Die Zeitdauer der Existenz der Neandertalmenschen läßt sich als solche nicht genauer bestimmen. Wahrscheinlich ist, daß die schon vor der Eiszeit vorhandenen Bewohner Europas diesem Typus angehörten, der sich dann offenbar durch die ganze Eiszeit hindurch erhielt. Ihr Schicksal ist nur zu erörtern unter der Fragestellung, ob sie ausgestorben und vernichtet worden sind, oder ob sie sich mit andern Menschen gemischt haben und so wenigstens noch in einem Blutanteil heute fortleben.

Für die Beantwortung dieser Fragen bedarf es eines Eingehens auf

den andern diluvialen Menschentypus Europas, den wir als Aurignacrasse bezeichnet haben. Erst nachdem die Lehre von der Neandertalrasse gefestigt war, konnte die Frage auftauchen, ob außer den Vertretern dieser noch andre fossile Menschen in Europa gefunden seien. An Tatsachenmaterial fehlte es in dieser Richtung keineswegs: in Mähren und in England waren Schädel vermutlich hohen geologischen Alters gefunden worden. Aber gerade der Umstand, daß diese nicht Neandertaltypus zeigten, war ihrer Anerkennung hinderlich, da die Meinung bestand, fossile Menschen müßten in

Abb. 259—261. Das Brünner Schädelfragment.
Nach den Originalaufnahmen von A. Makowsky.
In der Mitte der Unterkiefer. Unten der Schädel von oben

ihrer Körperbildung immer beträchtlich von den jetzigen abweichen. Auch neigten viele Gelehrte der Ansicht zu, die Neandertalmenschen seien die eigentlichen Urmenschen, die Vorfahren mindestens aller Europäer, und aus diesem Irrtum erklärt sich die unzweckmäßige Bezeichnung „Homo primi-

Abb. 262. Menschenfigur, aus Mammutstoßzahn geschnitzt. Von Makowsky 1891 zu Brünn gefunden. Nach der Rekonstruktion von A. Rzehak.
Die Figur stellt einen Mann der Aurignacienperiode dar (a von vorn; b von hinten), mit derselben rohen Stirnbildung, wie sie der Menschenschädel (s. Abb. 259) besitzt.

genius" (d. h. erstgeborener Mensch) für die Neandertalrasse, eine Bezeichnung, die geradeso unglücklich ist, wie die Benennung „Elephas primigenius" für das Mammut, das man früher für den ältesten Vertreter der Elefanten in Europa hielt.

Erst ein neuer glücklicher Fund Hausers im Jahre 1909 brachte das Problem der zweiten fossilen Menschenrasse Europas in Fluß.

Wiederum war es das Departement Dordogne, das der Wissenschaft den neuen Schatz lieferte. Arbeiter Hausers stießen beim Graben in der Grotte Combe-Capelle im Tal der Couze, eines Nebenflusses der Dordogne, auf ein Skelett (vgl. Tafel 5 auf S. XXXIX), das von vollkommen ungestörten Schichten der Aurignacienkultur bedeckt war.

Diesmal lag deutlich eine Bestattung vor. Der Fels am Grunde der Halbhöhle war zum Teil künstlich rinnenförmig vertieft, um den Körper

Abb. 263. Bärtiger, stark behaarter Mann der Aurignacienperiode. Gravierung auf Mammutknochen. Etwas vergrößert.

Diese Zeichnung wurde 1913 durch Mayet und Pissot im sog. „Abri de la Colombière" (Aintal) gefunden. (Siehe auch Abbildung 163 auf S. 191.)

aufzunehmen. Dieser lag auf der rechten Seite in der oben geschilderten Hockerstellung, die Füße ganz dicht beieinander, die Knie angezogen. Der Verdacht, daß hier auch eine typische Fesselung vorlag (vgl. S. 238 f.), gründet sich darauf, daß die Füße ihre Lagerung beibehalten hatten, während die Oberschenkelknochen infolge des Druckes der darauf lastenden Erdschichten weit aus ihren Gelenkpfannen herausgetreten waren. Auch zeigte der erste Mittelfußknochen des rechten Fußes eine Durchbohrung, als sei da ein Strick (etwa aus Pflanzenfasern, wie wir solchen ja auch bei den Australiern finden) hindurchgezogen worden.

Schöne Steininstrumente vom Aurignacientypus lagen zu Häupten des

Skeletts und an der Brust; der schönste Schmuck aber war ein Halsband aus Muscheln, die durchbohrt und jedenfalls an einer Schnur aufgereiht waren (s. Abb. 144 u. 255). Zwölf Gehäuse der Meeresmuschel Nassa reticulata wurden gefunden — ein Anzeichen dafür, daß die Menschen jener Zeit gesammelte Schmuckstücke auf große Entfernungen mitnahmen. Zugleich kann diese reiche Beigabe vielleicht darauf schließen lassen, daß man dem Toten eine Ehrenbezeugung zuteil werden lassen wollte. Der Sinn für das Schöne, der

Abb. 264. Zwei der Oberschenkelknochen von Krapina.
Nach Gorjanovic-Kramberger.
Der linke gehört einem Neandertaler, der rechte einem Aurignacmenschen an.

sich in diesen Erscheinungen offenbart, bildet einen auffälligen Gegensatz zu dem, was die Neandertalleute zeigen.

Dieser kulturelle Gegensatz findet seine Ergänzung durch die anatomische Untersuchung. Diese ergibt für die Skelette eine solche Differenz, wie wir sie sonst nur bei verschiedenen Tierformen zu finden gewohnt sind. Obwohl an Körpergröße nicht wesentlich vom Moustiermenschen unterschieden, zeigt dieser um seiner Kulturzugehörigkeit willen vom Verfasser „Aurignacmensch" (Homo Aurignacensis Hauseri) genannte Vertreter der paläolithischen Bevölkerung Europas einen ganz andern Skelettbau (s. Abb. 254). Die Knochen seiner Gliedmaßen sind von einer auffallenden Schlankheit und

besitzen ein scharf ausgesprochenes Muskelrelief. Die Gelenkenden sind klein; der Radius ist gerade, das Schienbein seitlich abgeplattet.

Am Schädel (s. Abb. 255—257) fallen die Unterschiede noch viel deutlicher in die Augen. Die Stirn ist hoch, von schöner Wölbung, das Schädeldach sehr lang (darin mit zirka 200 mm dem Neandertaltypus gleich), dafür aber auffallend schmal und hoch. Die Hinterhauptgegend springt zapfenartig vor mit sehr bemerkenswerter stärkerer Vorragung der linken Hälfte (s. auch bezüglich der Asymmetrie S. 143 f.). Das Gesicht, das bei den Neandertalmenschen sehr lang ist und durch die großen runden Augenhöhlen sowie die mächtige Nasenöffnung einen recht absonderlichen Eindruck macht, entspricht bei dem Aurignactypus dem, was beim modernen Europäer als Regel oder als gute Form angesehen wird; das Gesichtsprofil fällt gerade ab, ist „orthognath" — geradkieferig — im Unterschied von der Prognathie der Neandertalrasse, bei der man geradezu von einer tierisch anmutenden Schnauzenbildung sprechen kann. Das Gebiß des Hauserschen Aurignacmenschen ist trotz des nicht mehr jugendlichen Alters — es handelt sich um ein männliches Individuum von 40 bis 50 Jahren — vollständig erhalten und völlig frei von irgendwelchen krankhaften Erscheinungen. Die Zähne sind auch bei diesem Typus sehr gut entwickelt, aber es ergeben sich gewisse Unterschiede von der Neandertalrasse insofern, als bei den Aurignacleuten die Räume im Innern der Zähne — die sog. Pulpahöhlen — weniger ausgedehnt sind. Der

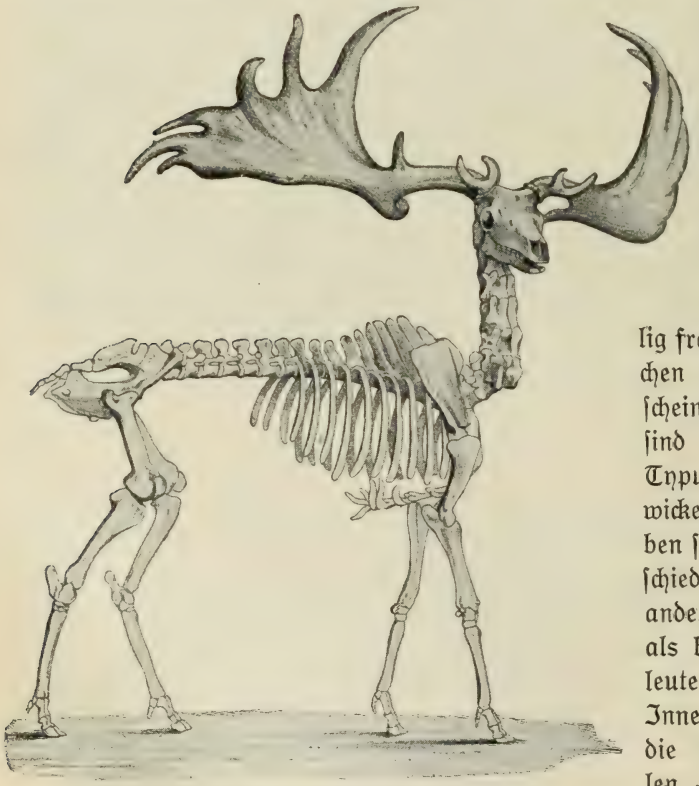
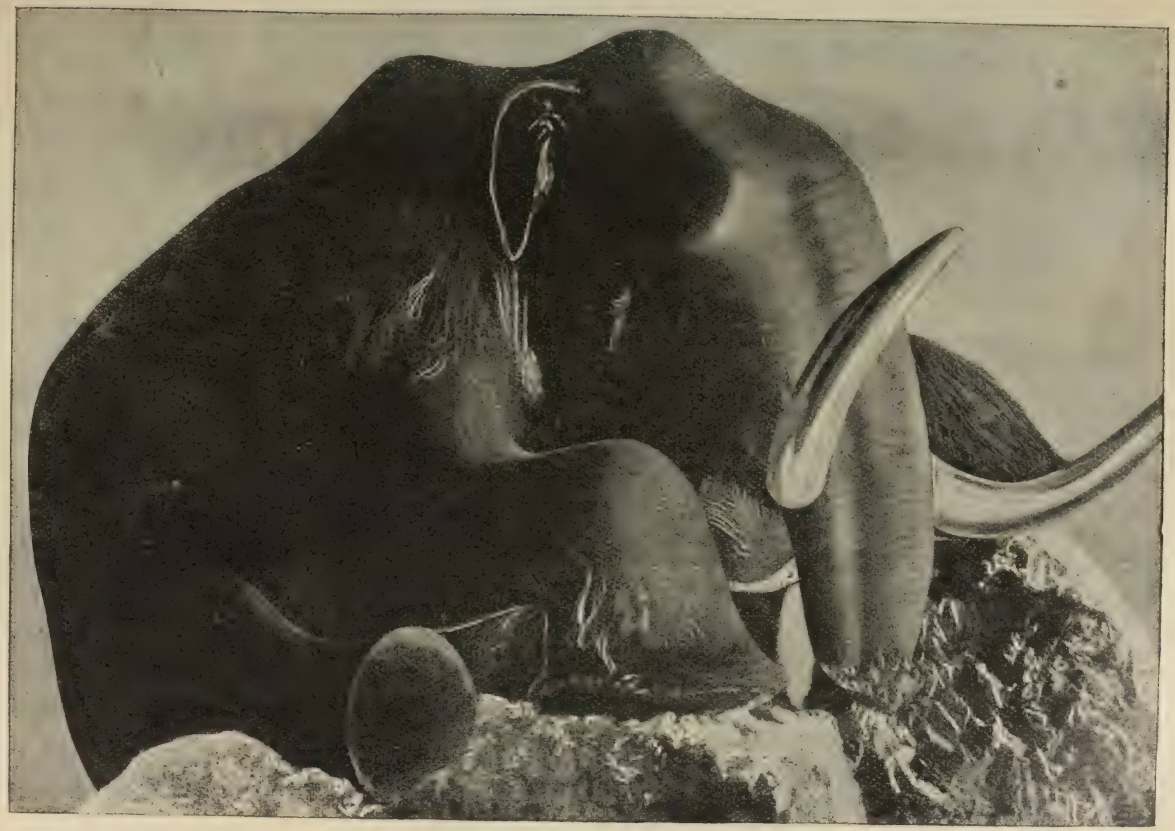


Abb. 265. Skelett des fossilen Riesenhirsches.
Nach Pictet.

Rekonstruktion eines im sibirischen Aufeise gefundenen, ziemlich vollständig erhaltenen Mammuts.

Das im Bett der Berezowka (Nebenfluß der Kolyma) aufgefundene Tier zeigte noch den rotbraunen Wollhaarpelz. Das Fleisch war noch so frisch, daß es die Hunde fraßen. Dem Magen wurden 27 Pfund Futterüberreste (Gräser usw.) entnommen.



Unterkiefer vom Aurignacmenschen hat keine besonders großen Dimensionen, seine Kinnregion fällt vorn gerade ab, d. h. sie springt einerseits nicht, wie es beim modernen Europäer die Regel bildet, am unteren Rande vorn in der Mitte vor, geht aber auch andrerseits nicht an dieser Stelle schräg nach hinten ab, wie es bei dem „fliehenden" Kinn des Neandertalmenschen und der Anthropoiden der Fall ist (vgl. Abb. 252 u. 253). Der Unterkiefer von Mauer (vgl. Abb. 94 auf S. 94) zeigt hier geradezu eine Rundung, wie die Menschenaffen solche in ganz ähnlicher Weise besitzen.

Die vom Verfasser bis ins einzelne durchgeführte Vergleichung der beiden Skelettypen führte nun zu dem Ergebnis, daß diese zwei ganz verschiedene Rassen darstellen. Die Unterschiede sind so groß, daß von einer Abstammung der einen dieser Rassen von der andern nicht die Rede sein kann. Nur eine weit entfernt liegende gemeinsame Ursprungswurzel kann angenommen werden.

Abb. 266. Schädel des fossilen Riesenhirsches.
Die Geweihstangen sind abgeworfen.

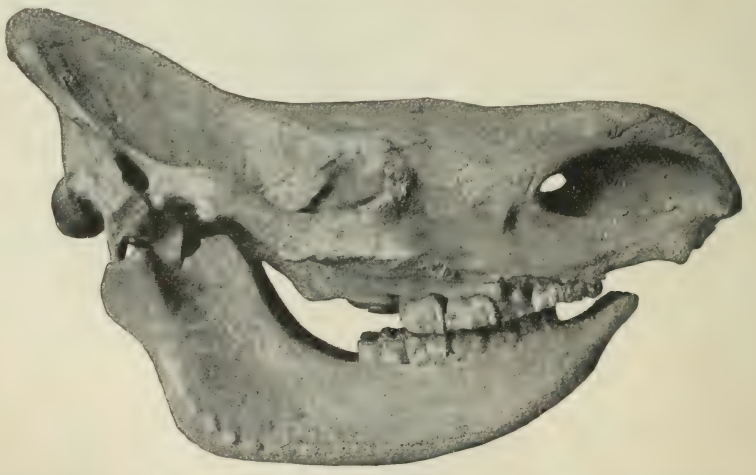


Abb. 267. Schädel des wollharigen Nashorns (Rhinoceros tichorhinus).
Diese diluviale Nashornart hatte eine völlig verknöcherte Nasenscheidewand, auf der zwei Hörner saßen.

Infolge der Auffindung des nunmehr als Typusvertreter geltenden „Homo Aurignacensis“, dessen trefflich erhaltenes Skelett sich jetzt mit dem des Acheuléenmenschen von Le Moustier im Besitz des Berliner Museums für Völkerkunde befindet, war es möglich, eine Anzahl andrer Entdeckungen, wie oben schon angedeutet, systematisch einzureihen.

Im Jahre 1888 war bei Northfleet in der Nähe von London ein Skelett in den Diluvialsanden des Themsetals gefunden worden. Der Schädel dieses Fundes von Galley-Hill (die Originale befinden sich im Privatbesitz des Sammlers Elliot in London) zeichnet sich ebenso wie der von Aurignac

Abb. 268. Unterkiefer des Altelefanten (Elephas antiquus, links) und des Mammut (Elephas primigenius). Nach den Originalen im Städtischen Museum zu Weimar.

Beim Mammut stehen die ganz flachen Schmelzlamellen am dichtesten beisammen; sie sind dünnwandig, schmal, langgestreckt und fein gefältelt. Der Altelefant hat starkwandige, wenig und grob gefältelte, rhombische Lamellen. (Vgl. auch Abb. 218 auf S. 281.)

durch eine sehr bedeutende Schmalheit, Höhe und Länge aus (s. Abb. 258). Allerdings ist eine gewisse seitliche Verdrückung des Schädels vorhanden, aber eine hochgradige „Dolichokephalie“ oder Langschädlichkeit ist unverkennbar. Der erste wissenschaftliche Untersucher der Reste war der Londoner Geologe E. T. Newton (1895); Verfasser selbst hat 1903 den Schädel eingehend studiert.

In denselben Formenkreis gehören offenbar mehrere Schädel, die schon vor einigen Jahrzehnten in den Diluvialsanden bei Paris entdeckt wurden, jedoch keineswegs die nötige Beachtung fanden. Es ist das Verdienst Rutots, diese Funde, besonders den Schädel von „Grenelle“, der dem von Aurignac sehr ähnlich ist, der Vergessenheit entrissen zu haben. Die Diluvialsande der Täler der Seine und Marne sind sehr reich an fossilen Knochenresten der Glazialtierwelt, und noch heute sollen menschliche Knochenreste dabei

gefunden werden. Man kann den französischen Gelehrten nicht den Vorwurf ersparen, daß sie diese wichtigen Stellen in der Nähe der Hauptstadt nicht genügend überwachen. Es fehlt daher auch heute noch an den nötigen Anhaltspunkten, um die Beziehung dieser Menschenreste zu den Steinartefakt-Typen jener Gegenden festzustellen. Man kann nur vermuten, daß es sich hier, wie bei dem Schädel von Galley-Hill, um geologisch ältere (?) Reste handelt, als wie beim Homo Aurignacensis der Dordogne.

Einer jüngeren Periode gehören sehr wahrscheinlich auch Fundstücke an, die von A. Makowsky 1891 in Mähren aufgedeckt wurden, und zwar bei Grundarbeiten in der Stadt Brünn. Die ganze Gegend dort ist sehr reich an Resten der diluvialen Tierwelt; besonders vom Mammut sind große Mengen von Knochen dort zum Vorschein gekommen. Mit solchen zusammen fand Makowsky nun Bruchstücke eines Menschenskeletts, das offenbar bestattet war. Der Schädel (s. Abb. 259—261) hat sehr ähnliche Dimensionen wie der französische Aurignacfund. Unter den Artefakten, die in der Nähe des Menschenskeletts — wahrscheinlich als Beigaben — zum Vorschein kamen, ist das merkwürdigste eine Menschenfigur (s. Abb. 262), die aus Mammutzahn geschnitzt ist, die rohe Darstellung eines Mannes. * Die Modellierung des Stirnteils der etwa 21 cm langen Figur zeigt, wie schon Schaafhausen betont hat, in den kräftig herausgearbeiteten Augenbrauenbogen „eine typische Bildung des Menschen der damaligen Zeit". Am Körper sind die Geschlechtscharaktere besonders hervorgehoben, wie bei den meisten bildlichen Darstellungen der Altsteinzeit. (Vgl. auch A. Rzehak: Das „Idol" aus dem Brünner Löß, 1911.) Wenn wir einer andern Darstellung der Aurignacienperiode trauen dürfen, war der Körper des mit kräftigem Barte geschmückten Aurignacmenschen noch stark behaart (s. Abb. 263). *

Abb. 269. Vergleichende Zusammenstellung der Speichenknochen (Radius) der Neandertaler-Gorilla- und der Aurignacmenschen-Oranggruppe.
Nach Klaatsch.
In der Mitte links der Radius des Aurignacmenschen, rechts der des Neandertalers von Spy: links bezw. rechts davon je drei Speichenknochen vom Orang bezw. Gorilla.

Endlich haben wir noch einer Fundstelle zu gedenken, die uns bereits als eine solche von Neandertalresten beschäftigt hat — Krapina in

Kroatien. Es wurde oben bereits angedeutet, daß dort noch Reste eines andern Menschentypus aufgedeckt wurden — nämlich solche von Aurignacmenschen (s. Abb. 264).

Dies ist bisher die einzige Stelle, wo die Knochen der beiden Menschentypen der Eiszeit zusammen gefunden worden sind: die Beschaffenheit der Knochen hier (s. S. 292) läßt auf Kämpfe zwischen den beiden Rassen um den Besitz der Höhle schließen. Das Nebeneinander von Kulturresten der beiden Typen zeigt sich dagegen mehrfach. An der Fundstelle des Homo Aurignacensis Hauseri in der Dordogne ergab sich, daß der Boden der Halbgrotte von dem Schutt einer Mousterienkultur bedeckt war. Diesen hatten die Aurignacleute beiseitegeschoben, als sie ihren Toten hier bestatteten. Danach ist anzunehmen, daß Neandertalmenschen die ersten Bewohner jener Grotte waren und alsdann von Aurignacmenschen abgelöst — vielleicht auch verdrängt wurden.

Bevor wir die Frage der Beziehung der beiden Rassen in feindlicher oder freundlicher Hinsicht zueinander prüfen, müssen wir zuerst über das Wesen und die Herkunft der Aurignacleute Aufschluß zu gewinnen suchen.

Nach der Veröffentlichung der Entdeckung des Homo Aurignacensis Hauseri sind unter den Gelehrten Stimmen laut geworden, die trotz der großen Verschiedenheit der beiden Typen die Ansicht vertraten, daß die Aurignacrasse möglicherweise nur ein Zweig der Neandertalmenschheit sei. Vom anatomischen Standpunkt aus ist diese Annahme keineswegs zu verfechten. Außerdem fehlen Übergangszustände zwischen den beiden Formen: die Aurignacmenschen treten als etwas Neues unvermittelt neben die älteren Typen. Hieraus darf man mit Wahrscheinlichkeit schließen, daß die Aurignacrasse während der Eiszeit in Europa eingewandert ist.

Diese Überlegung bezüglich des Menschen findet ihre vollkommene Parallele in dem, was wir über die diluviale Tierwelt wissen. Daß vor der Eiszeit das Gepräge der Fauna ein ganz afrikanisches war, ist schon hervorgehoben worden: es war eine an Wärme gewöhnte Tierwelt, die vor den Gletschern zurückwich. Nun sehen wir aber während der Eiszeit eine andre, neue Tierwelt auftreten, die sogar in ihrem äußeren Habitus den Stempel der Gewöhnung an ein kaltes Klima trägt. Es ist dies jene Tierwelt, als deren gewaltigster Vertreter das Mammut (Elephas primigenius) zu gelten hat, jene Elefantenart, die, mit einem dichten Haarpelz versehen, den Schrecken der Kälte zu trotzen vermochte. Neben dem Mammut erscheint ein Nashorn, das ebenfalls dicht behaart war. Wie in einem großen Eiskeller sind die Kadaver dieser Tierwelt uns in dem gefrorenen Boden des nördlichen Sibirien aufbewahrt und kommen von Zeit zu Zeit dort an die Oberfläche. Da hat man nicht nur das haarbedeckte Mammut (s. Tafel 42) so gefunden, wie es die Künstler der Eiszeit auf Knochen und

Höhlenwänden dargestellt haben, einen riesigen, mit dichter Mähne versehenen Elefanten: auch der Kopf des wollhaarigen Nashorns (Rhinoceros tichorhinus) ist entdeckt worden, das sich im Gebiß und namentlich in der Beschaffenheit der Nasenscheidewand (s. Abb. 267) von den voreiszeitlichen Afrikaformen (Rhinoceros Merckii und etruscus) deutlich unterscheidet. Andre Huftiere auch kamen mit dem Mammut: der gewaltige Riesenhirsch (s. Abb. 265 u. 266), dessen Geweih bis drei Meter Spannweite hatte, das Renntier, der Moschusochse, der Wisent, die Saigaantilope. Kleine Nagetiere, wie der als Wärmehasser bekannte Halsbandlemming (Myodes torquatus) vervollständigen das Bild. Diese Tierwelt — eine ausgesprochene Kältefauna — traf nun auf die andre hier auf, und je nach den Schwankungen der Gletscher, die in drei Perioden vorrückten und wieder zurückgingen, verschob sich, wie es scheint, auch die Tierwelt, bis schließlich die Wärmefauna allmählich völlig zurücktrat und die Kältefauna das Feld behielt.

Woher aber kam diese Kältetierwelt? Wir brauchen da nicht weit zu suchen. Wie der Altelefant mit dem afrikanischen, so ist das Mammut mit dem indischen Elefanten verwandt (s. Abb. 268). Aus Asien also zog vermutlich diese Tierwelt nach Europa, wahrscheinlich bereits nach dem ersten großen Vorstoß der Gletscher, mit deren Annäherung sich diese Formen allmählich der Kälte anpaßten. Am Rande des Eises zogen sie nach Europa, bessere Weideplätze suchend.

Und mit ihnen kam der neue Mensch, der neue Europäertypus, der uns in seiner ganzen Erscheinungsform näher steht, als die wilde Neandertalrasse.

Bezüglich der asiatischen Herkunft der Aurignacrasse sind wir nun glücklicherweise keineswegs bloß auf Vermutungen und Hypothesen angewiesen, sondern die vergleichend anatomische Untersuchung der Skelette liefert uns hier eine ganz sichere Grundlage.

Der schlanke Skelettbau des Aurignactypus weist nämlich eine große Ähnlichkeit auf mit Formen, die noch heute unter den Menschenrassen des südlichen Asiens, der Südsee und Australiens vertreten sind. Gerade in denjenigen Punkten, in denen sich der Aurignactypus auffällig von dem des Neandertalmenschen unterscheidet, stimmt er mit den östlichen Vertretern nicht nur der Menschenrassen, sondern auch der Menschenaffen überein. Sobald einmal die Erkenntnis gewonnen war, daß man bei den Anthropoiden bei der Vergleichung von den eigentümlich veränderten Gliedmaßenproportionen absehen muß, ergab sich mit Klarheit die Feststellung, daß die Unterschiede zwischen den afrikanischen Menschenaffen und denen der asiatischen Inselwelt ihre Parallele in den Verschiedenheiten der Menschenrassen (s. Abb. 269) finden. Es ist besonders der Orang, der als östliches Gegen-

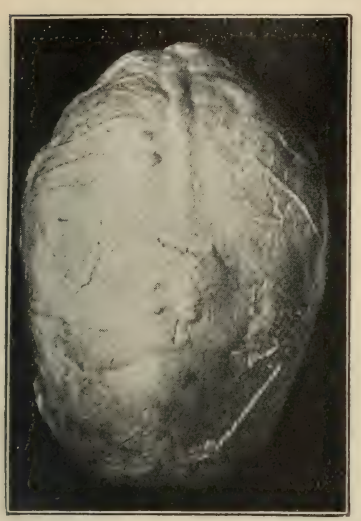


Abb. 270. Ausguß des Schädelinnern (Gehirnrelief) des Homo Aurignacensis Hauseri.
Nach Klaatsch.
Ansicht des Gehirns von oben, der Stirnteil ist etwas abwärts gekehrt (vgl. Abb. 249).

stück zum Gorilla in Betracht kommt, wenn es sich um die Aufstellung der größten Unterschiede handelt, da der Schimpanse eine mehr vermittelnde Stellung einnimmt, und der Gibbon sich sehr primitiv verhält.

*Ich will in diesem Zusammenhange noch einmal auf das sich vielleicht in den beiden Ehringsdorfer Kiefern (in Verbindung mit der Micoquienkultur) andeutende Problem einer dritten Urrasse zu sprechen kommen.

In seiner Arbeit „Die Aurignacrasse und ihre Stellung im Stammbaum des Menschen" (Ztschr. für Ethnologie, Bd. 12, 1910) hat Klaatsch auch die Frage erörtert, ob sich denn nicht vielleicht auch Menschenrassenparallelen zu den Gibbonoiden und Schimpansoiden fänden.

„Die Tatsache," heißt es dort, „daß es heute vier wohlspezialisierte Menschenaffenformen gibt, und daß schon aus dem Tertiär mehrere fossile Formen und zum Teil auch aus Europa bekannt sind, läßt darauf schließen, daß die Gliederung der Urstammgruppe schon in einer weit ins Tertiär zurückreichenden Periode stattgefunden hat, und daß diese Gliederung eine mannigfaltige war. Es ist daher kaum anzunehmen, daß wir heute bereits alle die Zweige kennen, die Menschenaffen und und Menschenrassen geliefert haben. Wir können vorläufig nur die am allermeisten scharf markierten, großen Züge gesonderter Entfaltung wahrnehmen, die durch die Westgruppe der Neandertal-Gorilloiden als West- und die Aurignac-Orangoiden als Ostgruppe gekennzeichnet werden (s. Abb. 273).

Diese beiden haben aber natürlich ursprünglich auch nicht einander fremd gegenübergestanden, sondern zwischen ihnen werden vermittelnde Zweige entsprossen sein. Wie die Sonderung von Afrika und Asien sich erst durch große Einbrüche im Tertiär

Abb. 271. Ausguß des Schädelinnern (Gehirnrelief) des Homo Aurignacensis Hauseri.
Nach Klaatsch.
Das Gehirn von hinten gesehen (vgl. Abb. 250).

vollzogen hat, so werden wir auch mit der Möglichkeit älterer Gliederungen zu rechnen haben, als deren deutliche Zeugen uns heute noch Schimpanse und Gibbon entgegentreten.

Wenn auch die Spezialisierung in Anpassung an das Urwaldklettern die Gibbons bezüglich der Gliedmaßen scheinbar sehr weit von der Menschenbahn weggeführt hat, so sind diese Primaten doch in ihrem Gebiß und in der Beschaffenheit der Gehirnkapsel primitiver geblieben als Gorilla und Orang. Die außerordentliche Verschiedenheit (Variabilität) der Arm- und Beinlänge bei den Gibbons läßt es nicht schwer erscheinen, sich einen Gibbon von menschenartigen, d. h. primitiven Extremitäten vorzustellen, wie die niederen Affen sie bewahrt haben; eine solche Form von bedeutenderer Körpergröße muß bedeutend menschenhafter ausgesehen haben als ein alter Orang oder Gorilla . . .

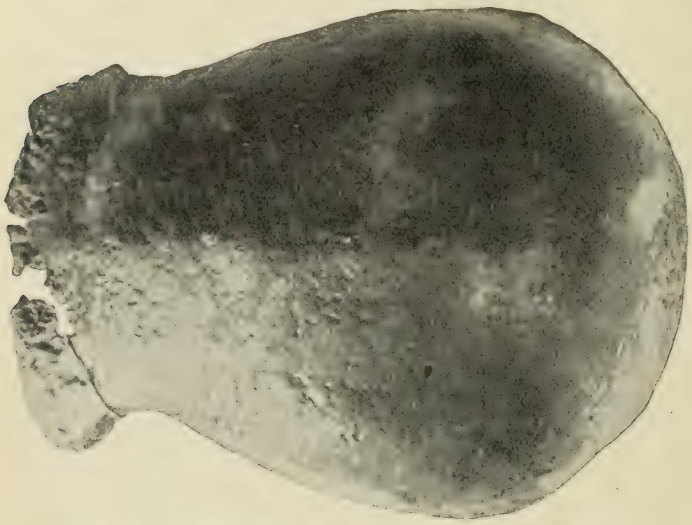


Abb. 272. Schädeldach des Pithecanthropus erectus.
Nach Dubois.

Naturgemäß drängt sich die Frage auf, ob denn nicht eine oder mehrere Menschenrassen sich diesen Gibbonoiden ebenso hinzugesellen, wie es bei Gorilloiden und Orangoiden der Fall ist . . .

Ein Fossilrest, bei dem mir die gibbonoiden Charaktere in den Vordergrund zu treten scheinen, ist der Heidelberger Unterkiefer (vgl. Abb. 94). Allerdings macht seine sehr plumpe und grobe Beschaffenheit stutzig und legt den Gedanken nahe, ihn mit den Neandertal-Gorilloiden in Zusammenhang zu bringen. Die Fundstelle kann als ein mitsprechendes Argument angesehen werden, braucht es aber nicht zu sein. Man kann ja von vornherein nicht die Möglichkeit ausschließen, daß neben Vorläufern der Neandertalrasse noch ein andrer Zweig derselben Gruppe existiert hat, sowie heute Schimpanse neben Gorilla lebt. Ich möchte für jetzt noch nicht ein bestimmtes Urteil bezüglich der Folgerungen fällen, die die neuen Resultate

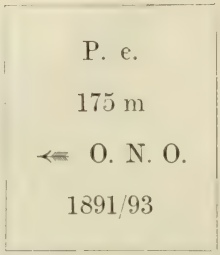
für die Deutung des Heidelberger Kiefers ergeben. Ich kann es vorläufig nur für nicht unwahrscheinlich halten, daß er in die Vorfahrenreihe der späteren Neandertalmenschen gehört; dann wäre seine gibbonoide Beschaffenheit und seine Primitivität lediglich Vorfahrencharakter.

Es wäre aber auch möglich, daß ganz unabhängig vom Neandertal-Gorilloiden-Zweig der Ausläufer eines andern Vormenschenstromes schon vor der Eiszeit nach Europa gelangt ist, und daß diesem der Heidelberger Kiefer zugehört; für die Beurteilung der späteren Bevölkerung Europas ist diese Möglichkeit ein wichtiger Punkt, da man alsdann mit Elementen zu rechnen hätte, die niemals die spezifischen Neandertal- oder Aurignacmerkmale besessen haben, sondern weit tiefer am Stammbaum der Menschheit anknüpfen würden. Auch für die Frage der ältesten eolithischen Kulturträger ist das Problem wichtig.

Daß wir uns den großen Weststrom der Menschheit nicht zu einfach denken dürfen, lehrt der Schimpanse. Nach meinen äußerst eindringenden Skelettstudien muß ich sagen, daß zwischen Gorilla und Schimpanse in vielen Punkten viel größere Unterschiede sich finden als zwischen Gorilla und Neandertaler. Danach ist es klar, daß die Vorfahren des Schimpansen, die „Präschimpansoiden", sich bereits zu einer Zeit von dem Weststrom abgezweigt haben, lange bevor die Spaltung Gorilla-Neandertaler eintrat. Daß die Abgliederung der Präschimpansoiden ziemlich nahe der Wurzel erfolgt sein mag, möchte ich aus dem Umstand schließen, daß die Gliedmaßenknochen der Schimpansen in vielen Punkten eine vermittelnde Stellung zwischen Gorilla und Orang einnehmen. Das Resultat einer Mischung der beiden, die an sich ganz ausgeschlossen ist, würde ein ähnliches Ergebnis liefern. Dabei führen die Schimpansen zweifellos in vieler Hinsicht primitivere Merkmale fort als Gorilla und Orang. Nicht umsonst gilt der Schimpanse als der menschenähnlichste — er ist es aus dem sehr einfachen Grunde, weil er weniger umgestaltet worden ist, weil seine ganze Organisation weniger Opfer im Kampfe ums Dasein gebracht hat, als die seiner größeren Vettern. Davon mag die Erhaltung mehr sozialen Lebens bei den Schimpansoiden Ursache sein, während die Vereinsamung der Orang- und Gorilla-Familien härtere Kämpfe bedingte, sowohl gegen angreifende Tiere als auch unter den männlichen Individuen um die weiblichen.

Auch bei den Schimpansoiden erhebt sich nun wieder die Frage, ob nicht unter der heutigen Menschheit oder ihren fossilen Vertretern Formen existieren, die einer mit den Präschimpansoiden zusammengehenden Entwicklungsbahn angehören. Einen Fossilrest kennen wir bisher (1910) nicht, falls nicht der Heidelberger Kiefer in

diesen Formenkreis gehören sollte. Die Kleinheit der Zähne des Heidelberger Unterkiefers ist hierbei ein wichtiger Punkt — aber der eine Spykiefer besitzt auch keine größeren Zähne als der von Mauer. Die Prüfung eines großen Materials von Schimpansenkiefern ist von diesem Gesichtspunkt aus ein dringendes Erfordernis."



Denkstein am Fundort des Pithekanthropus.

Soweit Klaatsch selber*). Man kann nun, glaube ich, die Vermutung nicht von der Hand weisen, daß die inzwischen gefun-

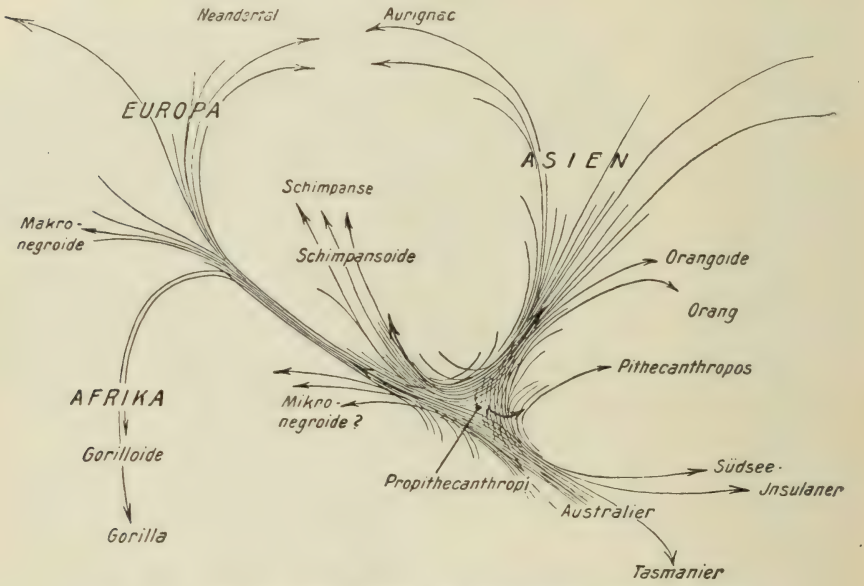


Abb. 273. Versuch eines Schemas zur Erläuterung der Verbreitung der Menschenrassen und Menschenaffen. Nach Klaatsch.
Gibbon und Mongolen sind nicht berücksichtigt worden.

*) * Es ist hier der Ort, kurz darauf hinzuweisen, daß Klaatsch, wie er selbst mehrfach betont hat, die Anregung zur Vergleichung der Skelette der fossilen Menschenrassen mit denen der Menschenaffen den ebenso scharfsinnigen wie geistvollen Untersuchungen des Zoologen F. Melchers verdankt. Auf Grund eines reichen Tatsachenmaterials war Melchers schon im Jahre 1906 zu der Überzeugung gelangt, daß unverkennbare morphologisch-anatomische Beziehungen zwischen Gorilla und Großneger, Schimpanse und namentlich Zwergneger, Orang und Indoaustralier, Gibbon und besonders Mongolen bestehen. Es würde uns zu weit führen, auf diese von dem Forscher mit einer Fülle von Einzelheiten belegten,

denen Ehringsdorfer Kiefer, die ſo manche ſchimpanſoide Züge aufweiſen, vielleicht einer ſolchen Menſchenform angehören. Dafür ſpricht auch der Umſtand, daß der Ehringsdorfer Fund mit einer beſonderen Kulturäußerung verknüpft iſt, dem Micoquien (ſ. S. 311), wie wir heute wiſſen. Genau ſo wie einerſeits Acheuléen und Mouſtérien in ihren rohen Typen und ihrer rohen Technik die Kulturäußerung und Kulturhöhe der noch recht tief ſtehenden Neandertalraſſe darſtellen, wie uns andrerſeits das Aurignacien mit ſeinen entwickelteren Formen und ſeiner weſentlich anders gearteten Technik von der Kultur der Aurignacmenſchheit berichtet — zwiſchen welchen Kulturen es keinerlei engere Beziehungen gibt, da jede das Produkt einer beſonderen,

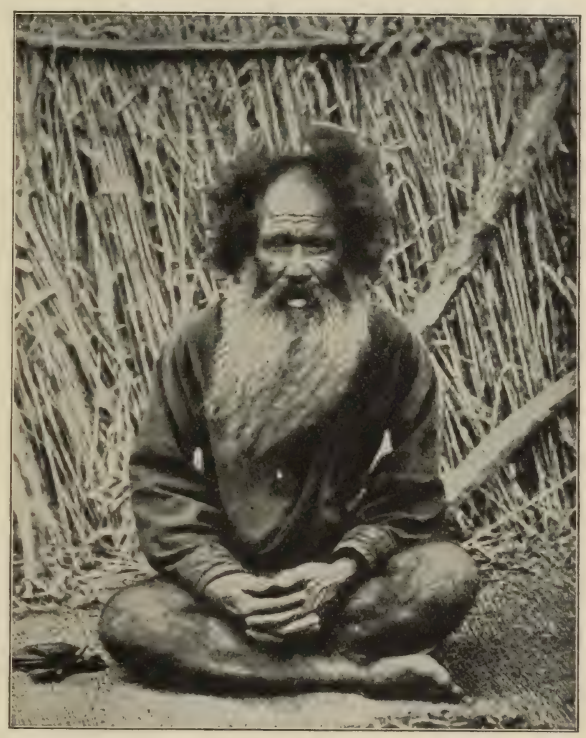


Abb. 274. Aïno.
Nach R. Martin.

gar nicht wegzuleugnenden Parallelen hier näher einzugehen. Melchers iſt uns ja bislang auch noch das grundlegende Werk über ſeine Theorie der vier parallelen Stammreihen von Menſchenaffen und Menſchenraſſen ſchuldig geblieben. Aber auch ſeine kurze, vorläufige Mitteilung „Zur Naturgeſchichte der Menſchenraſſen" (Politiſch-anthropologiſche Revue, IX. Jahrgang, Heft 10, 1911) bringt bereits ein ſo überzeugendes Beweismaterial, daß man an der Richtigkeit ſeiner Anſchauung — wenigſtens in den Grundzügen — kaum noch ernſtlich zweifeln kann. Bezüglich der foſſilen Raſſen, um das noch zu erwähnen, ſtellt Melchers den eigentlichen Neandertaler und die Spymenſchen zum Gorilla, den Homo Heidelbergensis und Homo Mousteriensis (im Gegenſatz zu Klaatſchs und auch meiner Auffaſſung) aber zum Schimpanſen, den Homo Aurignacensis zum Orang, den Pithekanthropus endlich zum Gibbon in Parallele. *

rasseverschiedenen (körperlichen wie geistigen) Veranlagung ist —, genau so erscheint das Micoquien mit seinen Sonderformen und seiner Sondertechnik als die in sich geschlossene Kulturäußerung einer weiteren, körperlich wie geistig von der Neandertal- wie der Aurignacrasse verschiedenen Menschenrasse: Anklänge (s. Seite 270) an die Formen andrer Kulturkomplexe lassen sich ungesucht durch die Zweckgleichheit (Schlagen, Stechen, Schaben, Bohren usf.) des betreffenden Werkzeugs erklären; Anklänge an die entwickeltere Technik jüngerer Kulturstufen sind ebenso ungezwungen auf ein ähnliches, selbständig erreichtes, höheres geistiges Niveau, eine ähnliche, physiologisch bedingte Beweglichkeit und Ausbildung der Hand usf. zurückzuführen. *

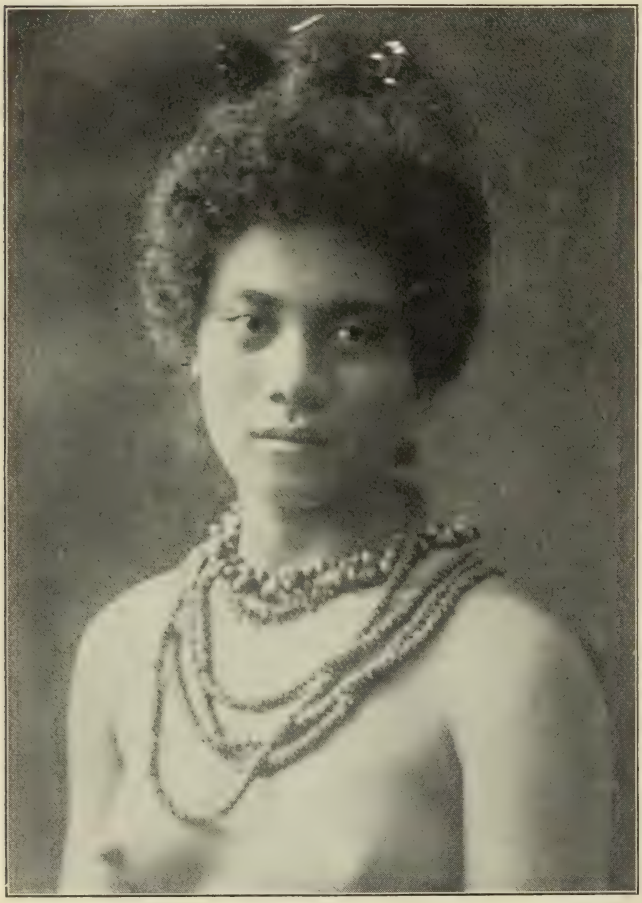


Abb. 275. Samoanerin.
Nach Heilborn.

Zunächst für den Skelettbau, dann neuerdings auch für die Gestaltung des Reliefs der Rinde des Großhirns ergab sich also vorerst die Aufstellung eines West- und Osttypus der Menschheit. Für den Aurignacmenschen bietet uns der Ausguß der Schädelkapsel (s. Abb. 270 und 271) Anhaltspunkte für die Beurteilung des Gehirns, dessen höhere Entfaltung gegenüber der Neandertalform leicht erkennbar ist.

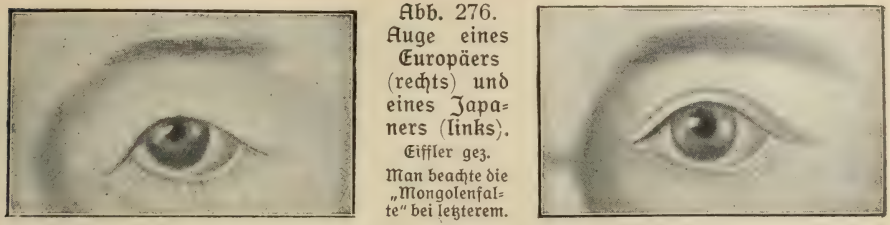


Abb. 276. Auge eines Europäers (rechts) und eines Japaners (links). Eiffler gez. Man beachte die „Mongolenfalte" bei letzterem.

In Einzelheiten der Knochenvergleichung einzutreten, würde hier zu weit führen. Es muß genügen, das Resultat der Spezialforschung mit den allgemein leicht zugänglichen Erscheinungen in Verbindung zu setzen, die es deutlich machen, daß zwischen zahlreichen Vertretern der europäischen Bevölkerung der Gegenwart und den Urbewohnern Australiens, sowie auch daneben Typen Südasiens sich im Äußeren eine ganz bemerkenswerte Ähnlichkeit des Typus offenbart. Für die Australier ist diese Ähnlichkeit mit Europäern zuerst von Th. Huxley, dann von Richard Semon erkannt und vom Verfasser auf einer dreijährigen Forschungsreise bis in die Einzelheiten verfolgt worden. Die Australier selbst haben diese Wahrnehmung gleichsam naiv bestätigt, indem sie die ersten Europäer, die sie sahen, für ihre wiedergekehrten Toten hielten. Besser als gelehrte Darlegungen überzeugt die Betrachtung australischer Männergesichter von dem verwandtschaftlichen Bande, das uns mit den Wilden des fernen Südkontinents verknüpft, und das sich auch unsrer Empfindung beim Umgang mit diesen Naturkindern nicht verschließt. Sie stehen uns näher, als Malaien und Mongolen, und

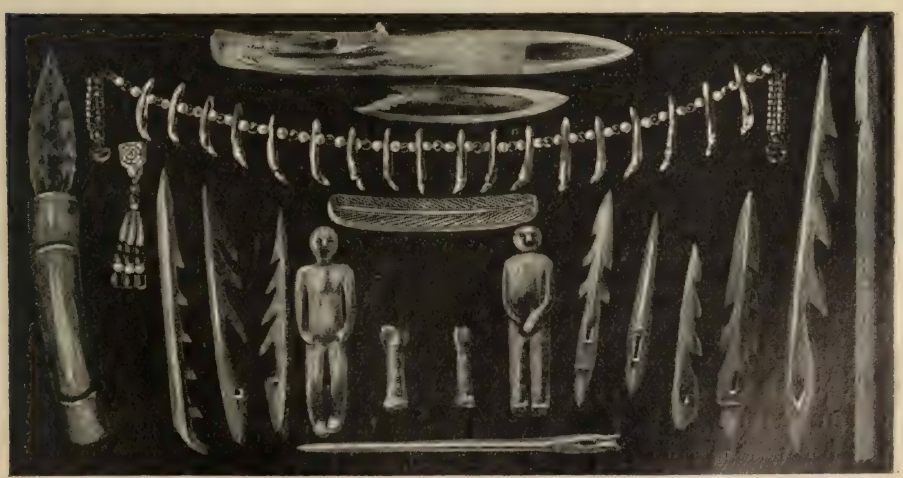


Abb. 277. Knöcherne Gerätschaften und Schnitzereien der heutigen Eskimo. C. Arriens gez.

Abb. 278. Labrador-Eskimo.
Nach Heilborn.

verdienen unsre Sympathie weit mehr als die afrikanischen Neger. Der Ausdruck „Australneger" ist durchaus verwerflich; niemand wird Inder und Singhalesen bloß um ihrer dunklen Farbe willen Neger nennen.

Durch diese Verknüpfung der Australier mit dem einen der fossilen Menschentypen der Eiszeit Europas wird dem so vielfach diskutierten Problem der Indogermanen eine ausreichende Lösung gegeben. Es bedarf nicht nach dem Schema, das man sich zurechtgelegt hatte, späterer Überwanderungen aus dem Süden Asiens nach Europa, für deren Richtigkeit der vielfach erwartete Nachweis bisher ausgeblieben ist. Die neuere Prähistorik ist vielmehr geneigt, Rückwanderungen und Ausstrahlungen von Mitteleuropa nach Osten und Süden anzunehmen.

Für die Frage der Rassengliederung der Menschheit liefern die Ergebnisse der vergleichenden Skelettforschung gleichfalls einige Anhaltspunkte; es muß aber gleichzeitig offen zugestanden werden, daß es vorläufig nur einzelne Lichtpunkte sind in dem übrigen großen, noch ungeklärten Dunkel.

Als gemeinsame Basis für die Entfaltung der Menschenrassen und Menschenaffen ergibt sich eine hypothetische Primatengruppe, die wohl am besten als „Vormenschenaffen" („Propithecanthropi") bezeichnet wird, und als deren Verbreitungsgebiet nur ganz allgemein eine Region im Süden Asiens aus den jetzigen Verbreitungsverhältnissen der Menschen und Menschenaffen (s. Abb. 273) erschlossen werden kann. Die Australier dürften von diesem Zentralgebiet aus, auf Landbrücken nach ihrem Kontinent verschlagen sein, zusammen mit dem Wildhund Dingo, der seinen nächsten Verwandten noch heute auf den Bergen Ostjavas besitzt. * Über diesen javanischen Wildhund des Tenggergebirges hat Klaatsch in seinem Reiseberichte an die Anthropologische Gesellschaft zu Berlin (1906) einige Angaben gemacht, die hier einen Platz finden mögen. Auf die Dingo-Ähnlichkeit des wilden Hundes (Canis rutilans), der früher auf Java sehr zahlreich in mehreren Abarten lebte, jetzt aber in raschem Aussterben begriffen ist, wies Studer in Bern besonders hin. „Der Tenggerhund", schreibt

Klaatsch, „ist leider in vollkommen reinblütigen Exemplaren seit kurzem nicht mehr vorhanden; aber selbst noch an den halbblütigen Tieren überraschte mich die Annäherung an den Dingo (s. Abb. 118 auf S. 132) in Farbe, Kopfform, den aufrechten Ohren und dem buschigen Schwanz. Das längere Haarkleid steht im Einklang mit dem rauhen Bergklima." *

Auf Java und dessen Umgebung richtet sich immer wieder der Blick, wenn man nach den Spuren des Kontinents sucht, auf dem die ersten Phasen der Menschwerdung sich abgespielt haben mögen. Java stand noch bis in späte Zeiten in direktem Zusammenhang mit Sumatra, dessen Säugetierwelt gar nicht im Einklang mit der Inselnatur steht; seine großartige Säugetierwelt weist vielmehr auf alte Zusammenhänge mit Afrika und Asien hin.

Als Fundstätte des berühmten fossilen Schädeldachs des Pithekanthropus liefert es einen weiteren Beitrag zu der Erkenntnis, daß ein Ausstrahlungsgebiet für niedere Menschentypen oder für Menschenaffen nicht fern vom malaiischen Archipel gesucht werden muß.

Wie man auch das sonderbare flache und doch in seinem Umfang nach Länge und Breite so sehr menschenähnliche Schädeldach (s. Abb. 272) beurteilen mag: stets gelangt man wieder zu der Überzeugung, daß es einer zentralen Primatenform angehört haben muß, d. h. einer solchen, die Verwandtschaftsbeziehungen zu verschiedenen, in ihren Endzweigen weit voneinander abweichenden Formen besitzt, seien es nun Menschenaffen oder Menschenrassen. Den Jugendzuständen des Schädels der ersteren ist die

Eppler gez.

Abb. 279. Pfeilspitzenstrecker des Magdalénien (links), daneben solche der heutigen Eskimo.

Pithekanthropuskalotte ähnlich; nur durch die Größe weicht sie davon ab. Aber auch zu Menschentypen bestehen Beziehungen, und zwar sowohl zu den fossilen Schädelresten der europäischen Vertreter der Urmenschheit, als auch zu den heutigen Rassen der Südsee und Australiens. Die schlanke Form des zu dem Funde gehörigen Oberschenkelknochens (s. Bunttafel V) stimmt mit dem Skelettbau der Menschentypen des Archipels und auch Australiens überein.

C. Günther phot.

Abb. 280. Feuerländer, Mann und Frau.

Über das geologische Alter*) des Duboisschen Fundes sind die Akten noch nicht geschlossen. Aber die anatomische Beurteilung des sonderbaren Wesens,

*) * Der Fundort des Pithekanthropus (Pithecanthropus erectus Dubois) ist der kleine, nur aus „einigen erbärmlichen javanischen Hütten" bestehende Flecken Trinil am Bengawanflusse auf Mitteljava. „Für die allgemeine Beurteilung des Pithekanthropusfundes", sagt Klaatsch in dem erwähnten Reisebericht, „war es mir wichtig, zu ersehen, daß die Rolle des Bengawanflusses lediglich darin besteht, daß er einen Einschnitt in das Terrain hervorgebracht und einen der auf Java verhältnismäßig seltenen Aufschlüsse tieferer Horizonte bewirkt hat. Die

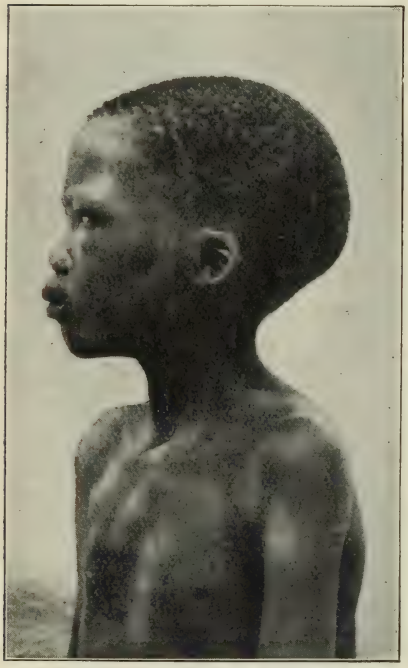
das einst in der vulkanischen Welt Ostjavas seinen Untergang fand, bleibt unabhängig davon bestehen. Mögen diese Reste auch nur erst der Diluvialzeit angehören, so läßt sich doch nicht bezweifeln, daß ähnlich geformte Ahnen des Pithekanthropus bereits in der Tertiärzeit jene Gegenden bewohnt haben müssen.

Den Stammbaum der Menschenrassen können wir vorläufig nur in den

---

ausgedehnte Überlagerung der letzteren durch vulkanische bzw. fluviatile (Süßwasser-) Ablagerungen und die Ausnützung fast jeden benutzbaren Fleckchens Erde zu Kulturzwecken, besonders zur Anlage von Reisfeldern, machen hier auf Java das Vordringen zu den in der Tiefe verborgenen Fossilschätzen recht schwierig . . . Auf der Uferhöhe, etwa 12 m über dem Wasserspiegel, erhebt sich heute hier ein wohl einzigartiger Gedenkstein in der Form der gewöhnlichen Meilensteine, auf dem die nur Eingeweihten verständliche Inschrift (s. S. 330) auf die Stelle am andern Flußufer hinweist, wo das Schädeldach des Pithekanthropus gefunden wurde. Die geologischen Verhältnisse sind folgende: Unter einer etwa 15 m starken, mehrfach gegliederten Tuffsandsteinbank, den sog. „Kendengschichten", liegt eine etwa 1 m mächtige Schicht von Sandsteintrümmern („Lapilli") und lockrem, grobem Tuffsandstein — die eigentliche Fundschicht der Pithekanthropusreste; auf sie folgt eine harte, blaugraue Tonschicht und schließlich eine marine Breccie (Meeresablagerung). An fossilen Tierresten wurden u. a. solche vom Stegodon, dem (jungtertiären — quartären) Elefanten Süd- und Südostasiens, vom Flußpferd, Nashorn, Sivalikhirsch usf. gefunden. Während Dubois den Fund als jungtertiär ansprach, suchte W. Volz (1907) auf Grund eingehender Studien an Ort und Stelle den Nachweis zu führen, daß die Lagen, in denen der Pithekanthropus gefunden wurde, „keinesfalls älter sind als altdiluvial, aber auch nicht jünger als jungdiluvial, voraussichtlich also in das mittlere Diluvium zu stellen sind". Joh. Elbert, der nächste Untersucher (1908), legte dar, daß sich in den betreffenden geologischen Schichten Javas eine deutliche Gliederung in drei Diluvialepochen nachweisen lasse. Perioden starker Temperaturerniedrigung — Regenperioden („Pluvialperioden"), unsern Eiszeitperioden entsprechend — im Wechsel mit solchen größerer Wärme bedingen diese Gliederung. „Die Kendengschichten entsprechen der älteren Pluvialzeit, sind also samt den Pithekanthropusresten altdiluvial." Nach Blanckenhorn, dem Geologen der Selenka-Expedition (1907/08), entspricht die „Pluvialzeit" nicht sowohl unsrer Eiszeit (Diluvium), als vielmehr dem Beginn dieser, den beiden ersten Eiszeiten Pencks, d. h. der Günz- und der Mindeleiszeit (s. Abb. 216 auf S. 278); die Pithekanthropusschichten sind demnach als altdiluvial anzusprechen. *

allgemeinsten Umrissen uns als durch große Wanderungsstraßen gegeben denken, die sich von der hypothetischen „Urheimat" aus teils nach Afrika, teils nach Asien ergossen, wahrscheinlich in wiederholten Vorstößen, wobei dann verschiedene Bevölkerungsschichten einander überlagerten (s. Abb. 273). Dem Weststrom sind wir schon in den Urnegroiden Afrikas, der Abzweigung der Gorilloiden, und dem letzten Ausläufer, der Neandertalrasse, begegnet.



L. Schultze-Jena phot.

Abb. 281. Junger Hottentotte mit sog. „Pfefferkornhaar".

Das Haar wächst büschelförmig aus der Kopfschwarte hervor.

Ein östlicher Strom lieferte nach Abspaltung der Australier eine Urbevölkerung des asiatischen Kontinents, von der sich an verschiedenen Stellen Reste erhalten haben. Die Aïno (s. Abb. 274) gehören hierher, die Urbevölkerung Japans, die so auffällig an rohe Europäertypen und an Australier erinnern.

Für die Beurteilung der Malaien und Mongoloiden fehlt uns vorläufig noch das nötige stammesgeschichtliche Material. Nach dem gegenwärtigen Stand unsrer Kenntnisse ist es am meisten wahrscheinlich, daß sie einen Nebenzweig der „Australo-Kaukasier" — wie schon Huxley die gemeinsame Urrasse der Europäer, Inder und Australier nannte — darstellen. Die Malaien wiederum bilden vermutlich mit den Polynesiern zusammen einen Zweig, der noch der gemeinsamen Wurzel näher geblieben ist. Viele dieser Typen — es sei nur an die Schönheiten Samoas (s. Abb. 275 u. Bunttafel VII) erinnert — sind uns durchaus rassen-sympathisch, ein Gesichtspunkt, der für die Beurteilung des Verwandtschaftsgrades nicht unwichtig ist.

Die Schädelform der Malaien zeigt bereits ein stärkeres Abweichen vom Urstamm, offenbart aber zugleich auffällige Zusammenhänge mit dem Orang. Die Ähnlichkeit der Kopfform und sogar des Gesichtshabitus zwischen dem Menschenaffen Borneos und Sumatras und der Bevölkerung jener Gegenden ist schon früher manchen Betrachtern aufgefallen. Der Orang ist offenbar das Endprodukt eines Umbildungsvorgangs, dem ein Zweig der Propithekanthropen in Anpassung an das Urwaldklettern zum Opfer gefallen ist.

Die Malaien bereiten in vielen Punkten die spezifischen Mongoloidenmerkmale vor: die Schiefstellung der Augen, die von dem Auftreten der sog. Mongolenfalte*) (s. Abb. 276) unabhängig ist, das Vorspringen der Jochbeine, das übrigens schon in der australischen Urform angebahnt ist, und endlich die Gliedmaßenproportionen, die in der Verkürzung der Beine nahezu als eine Art Parallelentwicklung zu den Menschenaffen erscheint.

*) * Die „Mongolenfalte" ist eine auffällige Bildung des obern Augenlides. Während beispielshalber der Europäer bei geöffnetem Auge oben auf dem oberen Augenlide, dessen Rand deutlich sichtbar bleibt, eine mehr oder weniger starke Hautfalte („Deckfalte") zeigt, liegt diese Falte beim Mongolen wesentlich tiefer, so zwar, daß sie den Lidrand verbirgt und, über den inneren Augenwinkel hinwegziehend, unter Bildung einer halbmondförmigen Randfalte in der seitlichen Nasenhaut verstreicht. Dabei überdeckt sie die im innern Winkel des Europäerauges deutlich wahrnehmbare sog. „Tränenwarze" (Caruncula lacrimalis). Diese Randfalte, die das geschlitzte Aussehen der Lidspalte und ihren Schiefstand bewirkt,

Abb. 282. Albinotischer Duala-Neger (Kamerun).
Nach Heilborn.

Über die Herkunft der amerikanischen Urbevölkerung können wir vorläufig keine befriedigende Erklärung geben. Mit mindestens zwei Quellen muß gerechnet werden: erstens kommt ein Überströmen von Asien über die Gegend der Beringstraße auf Landbrücken in Frage, zweitens aber muß an die Möglichkeit gedacht werden, daß von Europa aus, vor der Eiszeit oder vielleicht während einer Zwischeneiszeit, Bevölkerungselemente nach dem Norden Amerikas gekommen sind. Manche kulturelle Ähnlichkeiten zwischen den Gerätschaften der Eskimo und den spätpaläolithischen Funden Frankreichs sprechen hierfür (s. Abb. 277 u. 279).*)

---

nennen wir „Mongolenfalte" nach ihrem besonders häufigen Vorkommen bei dieser Rasse. Aber auch in Europa ist solche Bildung („Epicanthus") durchaus nichts Unbekanntes. Nach Rankes Statistik finden sich bei der altbayrischen Bevölkerung „unter Männern und Frauen ziemlich gleichmäßig 12 Prozent, unter den Neugeborenen bis zum 6. Lebensmonat 33 Prozent mit deutlich ausgesprochener Mongolenfalte". Noch häufiger ist die Mongolenfalte nach E. Metschnikoff bei russischen Kindern. Malaien, südamerikanische Indianer, Eskimo, Hottentotten u. a. m. zeigen sie ferner, und so dürfte der Epikanthus nicht sowohl als rassendiagnostisches Merkmal, denn vielmehr ganz allgemein mit Wiedersheim als eine Hemmungsbildung, d. h. ein Verharren auf niederer Entwicklungsstufe zu bewerten sein. *

*) * Der dänische Eskimoforscher Morten P. Porsild hat kürzlich (Ztschr. für Ethnologie, 1912) darauf aufmerksam gemacht, welchen Zweck bei den Pfeil- und Harpunenspitzen der Eskimo wie der Magdalénienleute, die sich in der Form so überraschend gleichen (vgl. Abb. 210 auf S. 274 und Abb. 277 auf S. 333), die mehrfachen, bisweilen nur auf einer Seite angebrachten, Widerhaken eigentlich haben.

Das Gerät heißt bei den Eskimo der Diskobai „pangaligtoq", zu Deutsch etwa „das sich in Absätzen Bewegende". Heut nicht mehr in Gebrauch, „war es die Waffe der alten oder schwachen Jäger, die einem schneidenden Pfeile nicht solche Geschwindigkeit zu geben vermochten, daß er das Tier tödlich verwundete. Nachdem der pangaligtoq die Flanke des Tiers getroffen, arbeitet sich die Spitze, durch die Bewegungen des flüchtenden Tiers dazu veranlaßt, automatisch von Widerhaken zu Widerhaken weiter, bis das Tier zuletzt stürzt. Das Verfahren ist analog dem Spiel der dänischen Bauernkinder, die eine Roggen- oder Gerstenähre am Ärmel unter die Jacke schieben, um sie hernach am Halse wieder hervorzuziehen". *

Die Schädelvergleichung ist noch nicht genügend fortgeschritten, um die berechtigte Frage zu entscheiden, ob vielleicht Ausläufer der Neandertalrasse bis nach Amerika vorgedrungen sind. Vorläufig noch unlösbare Rätsel gibt uns auch die Bevölkerung Südamerikas auf, in erster Linie die Feuerländer (s. Abb. 280), deren höchst primitive körperliche und kulturelle Zustände an Beziehungen zu den niederen Rassen des Südens der Alten Welt denken lassen, ohne daß wir jedoch bisher Anhaltspunkte hierfür gewinnen konnten.

Während die Umgestaltung des Skeletts sich mit einiger Sicherheit im Stammbaume der Menschenrassen verfolgen läßt, stehen wir bezüglich der äußeren Merkmale und der Faktoren ihrer Veränderung gegenwärtig noch in fast allen Hauptpunkten erst in den Anfängen. Das ist um so bedauerlicher, als gerade diese äußeren Merkmale der Hautfarbe und der Haarbeschaffenheit bei der historisch gewordenen Kennzeichnung der Menschenrassen eine Hauptrolle spielen.

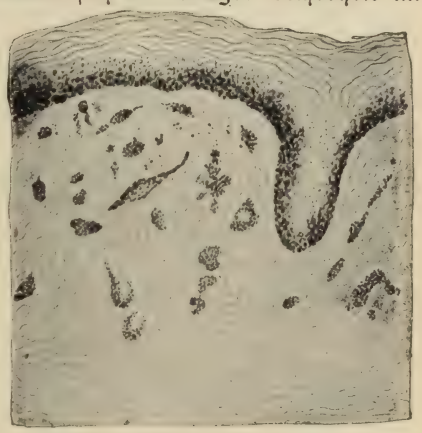


Abb. 283. Senkrechter Durchschnitt durch die Nackenhaut einer sehr brünetten Elsässerin.
Nach Adachi.
Man sieht deutlich die Pigmentkörnchen in der Oberhaut und der Lederhaut.

* Es interessiert vielleicht den Leser, zu erfahren, daß bereits auf den Denkmälern der alten Ägypter sich die ersten Spuren einer Rassenscheidung des Menschengeschlechts finden. Das älteste dieser ägyptischen Dokumente stammt aus dem 17. Jahrhundert vor Christi Geburt und ist eine hieroglyphische Wandmalerei aus der Zeit des Königs Menephtah I. (XVIII. Dynastie). Hier sind vier Rassen unterschiedlich dargestellt, und zwar 1. der Ägypter (Ludi, Rudi), der sich durch rote Haut, langes, geflochtenes Haar, schlanke Gestalt und feine Adlernase ausgezeichnet; er wohnt im Mittelpunkt der Erde (d. h. Ägypten); 2. der Neger (Naham), an der schwarzen Haut, dem wolligen Haar und dem breiten Gesicht mit den aufgeworfenen Lippen kenntlich. Er ist von untersetzter Gestalt und wohnt im Süden; 3. der Semit (Namu, Aamu), an der gekrümmten Nase unverkennbar. Seine Hautfarbe ist gelb, er ist hager und trägt einen Spitzbart. Der Inschrift zufolge stammt er aus dem Osten; 4. endlich Tahmu oder Tamehu, durch weiße, rosige Haut, blaue Augen und gerade Nase ausgezeichnet. Er ist von großem, schlankem Wuchse, trägt ein Fell um die Schultern und ist tatauiert oder bemalt (!). Auch in den Schriften eines

Herodot, Aristoteles, Strabo, Plinius, Galen usf. finden sich schon Anfänge zu einer Charakterisierung der verschiedenen Menschenrassen.

Ein bestimmtes, wissenschaftliches System hat aber erst Linné (1735) aufgestellt. Er unterschied gleichfalls, im wesentlichen nach der Hautfarbe und der Haarbeschaffenheit urteilend, vier Rassen, die er im einzelnen folgendermaßen charakterisiert: „1. Der Amerikaner. Rötlich, choleriſch, grad aufgerichtet. Er hat schwarze, dicke Haare und weite Nasenlöcher. Sein Gesicht ist voller Sommersprossen (!). Er ist hartnäckig, zufrieden und freiheitsliebend, wird durch Gewohnheiten gelenkt und bemalt sich mit labyrinthartigen Linien. 2. Der Europäer. Weiß, sanguiniſch und fleiſchig. Er hat gelbe Lockenhaare und bläuliche Augen, ist scharfsinnig und erfinderisch, trägt enganliegende Kleider und wird durch Gesetze gelenkt. 3. Der Asiate. Gelb, melancholisch, zäh. Er hat schwarze Haare und braune Augen, ist geizig, grausam und prachtliebend, trägt weite Gewänder und läßt sich von Meinungen bestimmen. 4. Der Afrikaner. Schwarz, phlegmatisch und schlaff. Er hat rabenschwarze, zusammengedrehte Haare (pila contortuplicata) und eine Haut wie Sammet, ist verschlagen, faul und gleichgültig, salbt sich mit Fett und wird durch Willkür regiert."

Durch den Göttinger Anatomen Joh. Friedrich Blumenbach (1775) kam dann zu Hautfarbe und Haarbeschaffenheit als neues Element in die Rassendiagnostik die Schädelform, deren er fünf besondere Typen unterschied: die mongolische, amerikanische, kaukasische, malaiische und äthiopische Varietät. Auf Grund genauerer Messungen und neben der Schädelform auch die des Gebisses (Stellung der Kiefer) einbeziehend, hat später der Schwede Anders Retzius (1856) die Menschheit in vier große Typen einzuordnen versucht: er teilte die Schädel in langköpfige (dolichokephale) und kurzköpfige (brachykephale), sowie geradkiefrige (orthognathe) und schrägkiefrige (prognathe) ein. Reformatorisch hat auf diesem Sondergebiete ganz neuerdings Klaatsch gewirkt, der eine geniale, freilich auch recht komplizierte Methode, die Schädelform zu bestimmen (vgl. Klaatschs „Kraniomorphologie und Kraniotrigonometrie"), angab und mit Hilfe dieser unter anderm die Rückführung heutiger Schädelformen auf frühere versuchte (1909).

Lediglich nach der Haarbeschaffenheit haben Friedrich Müller und Ernst Haeckel die Menschheit in zwei große Gruppen und vier Rassentypen: nämlich Wollhaarige mit den Unterabteilungen der Büschelhaarigen und Vlieshaarigen, sowie Schlichthaarige mit den Unterabteilungen der Straffhaarigen und Lockenhaarigen scheiden zu können gemeint.

Keines der genannten Rassensysteme vermochte aber allen an sie zu stellenden wissenschaftlichen Anforderungen zu genügen, und dieses Urteil gilt auch für die neusten Versuche von Fritsch, Wilser, Deniker und Sergi,

auf die wir hier deshalb nicht näher eingehen wollen. Als bemerkenswert sei schließlich noch der jüngste Versuch E. Fischers (1914) erwähnt, der eine große Zahl von Rasseneigentümlichkeiten des Menschen als „Domestikationserscheinungen" auffaßt, d. h. als vom Menschen Generationen hindurch hinsichtlich der Ernährungs- und Fortpflanzungsverhältnisse willkürlich beeinflußt und also angezüchtet. „Alle Merkmale, die beim Menschen als Rassenunterschiede vorkommen", betont der Freiburger Anthropologe, „treten als solche auch bei Haustierrassen auf, und umgekehrt, die meisten Haustierbesonderheiten findet man beim Menschen als Rasseneigenheiten wieder." Er betrachtet als solche Domestikationsmerkmale beim Menschen das Haar, die Pigmentierung (Farbe der Haut usf.), Körpergröße und -proportionen u. a. m. *

Die Durchdringung der sich hier darbietenden schwierigen Probleme vom stammesgeschichtlichen Gesichtspunkte aus ist besonders dadurch erschwert, daß wir über die betreffenden Zustände bei den fossilen Menschenformen leider keinerlei Kenntnisse haben können.

Aber auch die Vermittlung der Zustände der jetzigen Rassen ist ungemein schwierig.

So kennen wir zum Beispiel das Wesen der Umgestaltung des Haarkleides der Menschheit noch sehr wenig.

Die Rückbildung des Haarkleides am Körper ist bei den einzelnen Rassen in sehr verschiedenem Maße erfolgt. Für die Veränderung im allgemeinen haben wir bereits auf die durch die Gewöhnung ans Feuer veränderte Wärmeökonomie des Menschenkörpers (vgl. S. 102) hinweisen können; aber die Gründe für die Ungleichheit des Haarverlustes sind uns noch ganz verborgen. Die Australo-Kaukasier sind an Haarreichtum des Körpers den andern Rassen überlegen.

Nicht minder schwierig ist die Erklärung für die abweichende Beschaffenheit des Kopfhaares der einzelnen Menschheitszweige. Wir können zwar als wahrscheinlich annehmen, daß das wellige oder lockige Haar der Australo-Kaukasier die Urform darstellt, von der aus sich nach verschiedenen Richtungen hin die Extreme des straffen Haares der Mongoloiden und des ganz kleinlockigen — „krausen" — Negerhaares (s. Abb. 281) entwickelt haben; aber die ursächlichen Momente dieser Umbildung kennen wir nicht.

Am meisten für den Gelehrten beschämend und für den Laien verblüffend dürfte jedoch wohl das Zugeständnis sein, daß wir über die Ursachen der groben Unterschiede der Körperfärbung noch immer keine befriedigende Auskunft zu geben vermögen.

Als stärkstes Unterscheidungsmerkmal besteht ja innerhalb der Australo-

Kaukasiergruppe die Färbung der Körperhaut an den Stellen geringer Haarentfaltung. Diese Farbe ist bei dem Australier ein dunkles Braunrot. Man spricht zwar in der Regel von „Schwarzen" im Gegensatz zu „Weißen", aber beide Bezeichnungen sind ungenau. Ein gänzliches Fehlen von Farbstoff in der Haut und in den Haaren kommt nur bei gewissen menschlichen und tierischen Individuen vor, die man „Albinos" (s. Abb. 282) nennt*). Bei diesen ist die Regenbogenhaut des Auges, die ebenfalls gar keinen Farbstoff besitzt, rot gefärbt, da die Farbe des Blutes durchschimmert. Der Zustand solcher Wesen ist als ein krankhafter zu betrachten. Beim normalen Verhalten ist stets Farbstoff in den Haaren und auch in der haarlosen Haut vorhanden, jedoch eben in sehr verschiedenen Mengen. Der Farbstoff, wissenschaftlich Pigment genannt, besteht aus einem Material feiner Körnchen, die teils im Innern der Zellen der Oberhaut (Epidermis) liegen, teils im Bindegewebe darunter — in der sogenannten Lederhaut (Cutis) — angehäuft (s. Abb. 283), und zwar meist deutlich in den Zellen und deren weitverzweigten Ausläufern — den Farbstoffträgern oder Chromatophoren —

*) * Albinotische Individuen, vom Volke auch „Kakerlaken" (nach der lichtscheuen Küchenschabe) genannt und in seiner Phantasie keine geringe Rolle spielend, finden sich unter allen Menschenrassen. Merkwürdigerweise ist solch Albinismus, der vererblich ist, an der Westküste Afrikas nicht selten und hier schon recht früh beobachtet worden. So erzählt uns Otto Friedrich v. d. Groeben in seiner „Guineischen Reisebeschreibung" (1694) von Albinos aus Kamerun — eben woher meine Aufnahme stammt — folgende phantasievolle Geschichte: „Man wil vor gewiß berichten, daß 150 Meilen Landwärtsein gantz weisse Leute wohnen, so ein weiß gekräuselt Haar und weisse Augenbranen haben sollen. Des Tages, wann die Sonne allbereit auffgegangen, können diese Weissen wenig sehen, sondern blinckern stets mit den Augen; weßwegen sie bey Nachte, da ihr Gesichte sehr scharff, mit den benachbarten Schwartzen kriegen, denen sie auch grossen Schaden zufügen. Sie fechten desperat und lassen sich nicht wohl gefangen nehmen." Auf Tahiti traf Cook 1769 mehrere Albinos an, „deren Haut totenfarbig und so weiß war, als bei Pferden die Nase eines Schimmels ist; ihre Haare, der Bart, die Augenbrauen und Augenlider alles war weiß. Ihre Haut war schuppig und mit einer Art weißer Milchhaare bedeckt." Unter den Indianern des Isthmus von Darien (Panama) sah Waser (1699) zahlreiche Albinos, bei denen auch ihm auffiel, „daß ein zarter, kurzer, milchweißer Flaum ihren ganzen Körper mehr oder weniger bedeckt". Die am Hofe Montezumas in Mexiko gehaltenen Albinos hat Cortez (1520) in seinem ersten Bericht an Kaiser Karl V. erwähnt. *

eingeschlossen sind, bisweilen aber auch außerhalb der Zellen vorkommen können.

Die Haare bestehen aus Fortsätzen der Oberhaut, deren Zellen verhornt sind. Das Ergrauen der Haare beruht auf Veränderungen im Innern des „Haarschaftes“: ein zentraler Strang von Zellen, das „Mark“, wird lufthaltig.

Die verschiedene Dichtigkeit der Farbstoffkörnchen in den Zellen des Haares bedingt die Abstufungen der Färbungen vom Hellblond bis zu einer Dunkelheit, die beim Haar tatsächlich als Schwarz bezeichnet werden kann.

Abb. 284. Einer der letzten Überlebenden der völlig ausgerotteten, sehr dunklen Tasmanier. Nach Gervais.

An der Haut zwischen den Haaren, sowie an den immer haarlos bleibenden Partien — Handteller, Fußsohle, Teile der Oberlippe und Umgebung der Nasenlöcher — ergibt sich eine Verschiedenheit der Färbung, je nach der Ablagerung des Pigments nur in der Oberhaut oder zugleich in dieser und der Lederhaut (s. Abb. 283). Anhäufungen in letzterer kommen meist nur an einigen Stellen vor — die große, gleichmäßig dunkle Färbung ist durch die Verbreitung des Pigmentes in der Oberhaut gegeben, von der die unterste Schicht der hauptsächlichste und vielfach der einzige Sitz des Farbstoffes ist. In geringen Mengen fehlt er hier auch der „weißen“ Europäerhaut nicht. Stärkere Anhäufung verleiht der Haut den bräunlichen Ton, der bei Südeuropäern bereits in verschiedenen Abstufungen hinüberführt zu dem Zustande der farbigen Rassen. Das Durchschimmern der Blutfärbung, das der Europäerhaut den „rosigen“ Teint (das „Inkarnat“ der Maler) verleiht, verhilft der stärker pigmentierten Haut zu einer deutlich rötlichen Beschaffenheit. Die „Rothaut“, der Indianer, hat davon seinen Namen; aber auch die dunkle Haut der Australier zeigt sich bei sorgfältiger Vergleichung mit Farben-Abstufungstabellen als den dunklen Varianten von Karmesin und Purpur angehörig. Die alten Ägypter scheinen eine hellere Nuance dieser Farben besessen zu haben. Bei höheren Graden der Dunklung der Haut,

wie bei manchen Negern und auch Südseevölkern (Melanesiern), spielt zum Teil Pigmentbildung in der Lederhaut eine Rolle. Wo hingegen der Farbstoff rein auf die Epidermis beschränkt ist, wird die Lederhaut ganz hell erscheinen, und dieses Verhalten führt bei einer Zersetzung der Haut im Verwesungsprozeß zu einer Aufhellung des ganzen Körpers, der die Eingeborenen Australiens auf die erwähnte eigentümliche Idee brachte, die weißen Eindringlinge seien ihre Toten, die ins Leben zurückgekehrt seien (vgl. S. 232).

Ohne hier in die sehr schwierigen Probleme der Hautfärbung der Menschenrassen einzutreten — auch auf die Verschiedenheit der Färbung der einzelnen Körpergegenden kann nicht eingegangen werden —, müssen wir doch den Zusammenhang der einzelnen Menschheitstypen so weit herzustellen suchen, als es unsre vorläufig allerdings noch recht geringen Kenntnisse über das Wesen der Hautfarben ermöglichen.

Gehen wir darin bis auf die Anfänge zurück, so haben wir in erster Linie festzustellen, daß Körperfärbung bei Mensch und Tier ganz verschiedene Größen sind.

Solange der menschliche Vorfahre von einem Haarfell bedeckt war, wie seine Affenverwandten, spielte die Färbung der unter den Haaren liegenden Haut nur eine geringe Rolle für den Gesamteindruck. An den dünnbehaarten Stellen des Gesichts und andrer Körperteile ist bei den Affen eine teils dunkle, teils sehr bunte Färbung von großer Bedeutung. Diese Tatsachen machen es wahrscheinlich, daß Gesicht und Körper bezüglich ihrer Färbung von verschiedenen Prinzipien bestimmt wurden, als der Rückbildungsvorgang des Haarkleides an Rumpf und Gliedmaßen einsetzte. Die Ursachen dieser Veränderung kennen wir vorläufig nicht. Der Vorgang hat sich sehr wahrscheinlich mehrfach und unter verschiedenen ursächlichen Momenten vollzogen. Haben doch die Menschenaffen, diese abgesunkenen Glieder des gemeinsamen Urstammes, noch ihr dichtes Haarkleid beibehalten. Wenn uns die jetzigen Menschenaffen in der Verschiedenheit ihrer Fellfärbungen einen Anhaltspunkt für die Beurteilung menschlicher Zustände geben können, so ist es der Hinweis auf das Vorkommen dunkler und heller Variationen bereits in einer weit entlegenen Zeit. Von diesem Gesichtspunkte aus gewinnt die helle Variante besondere Bedeutung. Das Fell des Orang-Utan ist scharf charakterisiert durch seine rotblonde Färbung, die an die Kopfhaarfarbe der nordischen Europäer erinnert. Für die Australier wurde die wichtige Feststellung gemacht, daß ihr bei Erwachsenen dunkles Kopfhaar in der Jugend oft deutlich blonde, helle Farbe erkennen läßt. Noch mehr — der ganze Körper ist vor der Geschlechtsreife mit einem feinen Haarkleid bedeckt (vgl. Abb. 15 auf S. 11), das eine helle, goldähnliche Färbung zeigt und erst später dunkelt.

* Daß auch die Papua von Neuguinea das gleiche zeigen, wird mehrfach berichtet. Stone sah an der Ostspitze Neuguineas bei den Kindern „hellgoldfarbene" Haare. „Mit zunehmendem Alter geht die Farbe in ein Braun über, und bei ganz Alten ist das Haar schwarz mit rötlichem Stiche" (Journ. Roy. Geogr. Soc. XLVI, 44). Von blondem Kopfhaar der Papua (Astrolabebai, Neuguinea) spricht auch Hagen (1899). „Daß dies natürlich und nicht etwa eine durch die beliebte Kalkeinreibung hervorgebrachte Erscheinung war,

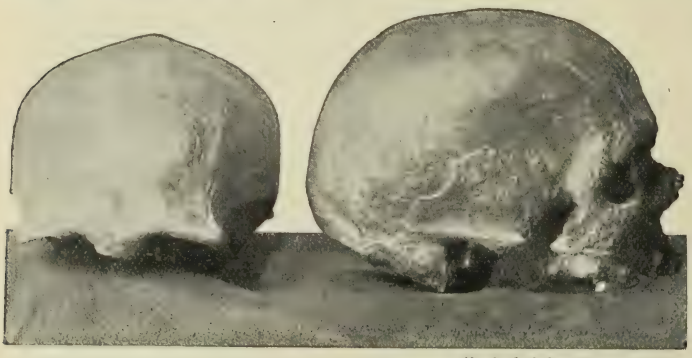
W. S. Berridge phot.

Abb. 285. Grottenolm (Proteus anguineus).

Diesem in den unterirdischen Grottengewässern des Krainer Karstgebiets, zumal in der Adelsberger Grotte, hausenden Schwanzlurche fehlt der Farbstoff in der Haut. Am Lichte aber wird das rosige Fleisch des Olms binnen wenigen Monaten graubraun bis tiefschwarz; in der Dunkelheit verliert sich der Farbstoff wieder. Auch amerikanische Formen des Olms sind aus den Höhlen von Texas und Missouri bekannt.

konnte man daraus ersehen, daß auch das übrige Körperhaar, das nicht mit Kalk behandelt wird, hellblond war." Und bezüglich der benachbarten Bismarck-Insulaner berichtet derselbe Gewährsmann: „Das Kopfhaar zeigt häufiger als bei den andern Abteilungen der Melanesier ein rötliches Blond." Nach Neuhauß kommt ein „Rotblond überall auf Neuguinea vor, ist also ein ausgeprägtes Rassenmerkmal". In seinem Berichte heißt es dann weiter: „Rotblondes Haar findet sich bei jugendlichen Individuen der Regel nach nicht gleichmäßig über den Kopf verteilt, sondern in zwei Zonen von Dreiecksform rechts und links vom Scheitel derart angeordnet, daß die Basis des Dreiecks in der Schläfengegend, die Spitze oben am Hinterkopfe liegt. In den übrigen Abschnitten ist das Kopfhaar erheblich dunkler, aber keineswegs schwarz . . . Reichliches Vorkommen von gelbrötlichem Wollhaar

(Lanugo) auf dem ganzen Körper ist bei Papuakindern sehr verbreitet" (Ztschr. für Ethnologie, Bd. 43, 1911). — Erwähnt sei hier auch, daß die sog. „Pygmäen" (die zwergwüchsigen Völker) Mittel- und Westafrikas nach den Angaben zahlreicher Beobachter, und wie ich selbst an Leuten vom Ituri mich überzeugen konnte, über den ganzen Körper verbreitet ein dünnes, helles Lanugohaarkleid besitzen. „Dieses Körperhaar", heißt es davon in dem Berichte der Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg (1912), „ist so auffällig, daß erzählt wird, die großwüchsigen Neger, die im Urwalde zufällig auf ein ihnen unbekanntes, kleines Individuum stießen, pflegten allemal zunächst auf das Flaumhaar zu achten, um zu wissen, ob sie ein Kind ihres Volkes oder den Angehörigen eines der Giftwaffen wegen ebenso gefürchteten, wie gehaßten Pygmäenstammes vor sich hätten." *



Nach Originalphotographie.

Abb. 286. Schädel von Cro-Magnon (Vézèretal).

Fünf Individuen zugehörende Skelettreste wurden 1868 beim Bau der Eisenbahn Paris—Périgeux von Lartet unter dem Abri von Cro-Magnon gefunden.

Der Nachweis ursprünglich hellerer Haarfärbung gibt nun einen Anhaltspunkt für die Beurteilung der Körperfärbungen bezüglich der Fragestellung, ob das Dunkle oder das Helle oder endlich ein Mittelzustand als der stammesgeschichtlich älteste anzusehen sei.

Aus Wahrscheinlichkeitsgründen müssen wir uns für die letztere Annahme entscheiden. Die Haut unter dem Haarkleide besaß keine einheitliche Färbung. Wenn sie eine solche bei Rückbildung der Haare erhielt, so muß dieser Vorgang verschiedene Stufen durchlaufen haben, die jedenfalls erst allmählich zu einer gleichmäßig dunklen Färbung führten. Aus diesem Grunde wird man in dem deutlich beim Neugeborenen nachweisbaren Dunklungsprozeß des anfangs ziemlich hellen Körpers bei den Australiern und andern Dunkelrassen eine Wiederholung von Vorfahrenzuständen erblicken dürfen.

Über die Ursachen der verschiedengradigen Dunklung wissen wir noch so gut wie nichts. Man war früher leicht geneigt, in direkten klimatischen Einflüssen die Faktoren der Hautfärbung zu suchen. Die Sonnenglut der

Tropen sollte die Menschen dunkel gebrannt haben. Die Verteilung der farbigen Rassen läßt jedoch eine so einfache Lösung des Rätsels als keineswegs genügend erscheinen. Auf dem ganzen Festland von Nord- und Südamerika herrscht ohne Rücksicht auf die Verschiedenheiten der geographischen Breiten eine ziemlich gleichmäßige Färbung. In Australien bedingt der verschiedene Abstand vom Äquator keinen Unterschied in der Färbung. Die ausgestorbenen Bewohner Tasmaniens (s. Abb. 284), obwohl am meisten in die gemäßigte Zone vorgeschoben, sollen besonders dunkel gewesen sein. Auch für Afrika läßt sich in dieser Hinsicht keine Regel aufstellen. Es muß zugestanden werden, daß wahrscheinlich noch ganz andre Ursachen als die Sonnenbestrahlung bei der Hautfärbung mitsprechen.

Ein wichtiger Gesichtspunkt bei dieser Betrachtung ist gegeben durch die erst in neuerer Zeit erfolgte Würdigung der sog. ultravioletten Strahlen. Gegen diese der hellen Europäerhaut so gefährlichen Strahlen bietet eine Anhäufung von Pigment in der Haut in der Tat einen sehr wichtigen Schutz. Ohne solche könnte der Wilde sich gar nicht unbeschadet nackt herumbewegen. Diese Art von „Verbrennung" aber ist unabhängig von der Glut der Sonne: sie ist ja gerade auf Schneeflächen besonders stark. Eine mäßige Dunkelung der Haut bietet bereits genügend Schutz; die tiefdunkle Farbe mag daher mit noch andern Ursachen zusammenhängen.

Vielleicht darf hier an eine andre Art von Schutz gedacht werden — in Analogie mit der Schutzfärbung bei Tieren —, daß nämlich dem wilden jagenden Menschen die dunkle Farbe als ein Mittel zur Verbergung nützlich wurde beim Beschleichen der Beute. Die dunkelrötliche Färbung der Eingeborenen Australiens bietet ein recht verschiedenes

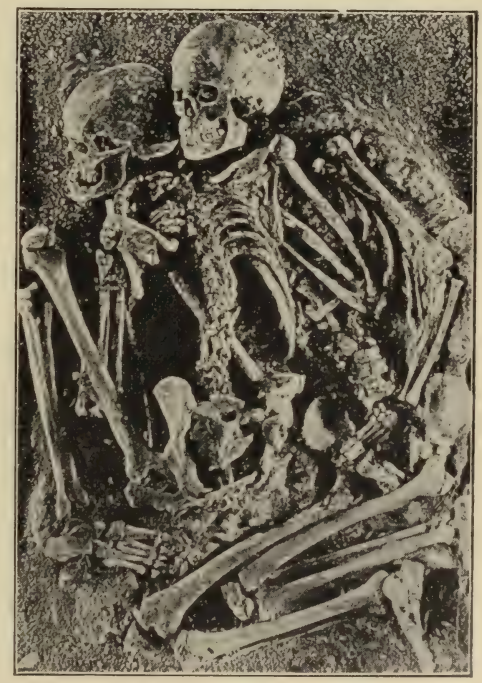


Abb. 287. Doppelgrab aus der „Grotte des Enfants" bei Mentone.

Nach Verneau.

Eine alte Frau (links) und ein junger Mann, die Frau mit dem rechten Arme umschlingend, sind hier gemeinsam bestattet worden. Verneau glaubte in der Schädelbildung der beiden etwas besonders Negerhaftes sehen zu sollen. Er hat diese Menschenform deshalb als besondere „Grimaldirasse" (in Anlehnung an den Familiennamen des Fürsten von Monako) bezeichnet.

Aussehen je nach der Belichtung. In der prallen Sonne hebt sich die Haut nur wenig vom bräunlichen Erdboden ab; in der Dunkelheit aber ist der dunkle Körper gänzlich unsichtbar. Von den Tasmaniern wird berichtet, daß sie bei dem Vernichtungskampf, den die Kolonisten gegen sie führten, ihren Verfolgern oft dadurch entgingen, daß sie im Dickicht des Busches, in regungsloser Ruhe zusammengekauert, Baumstümpfe nachahmten.

Nicht geringere Schwierigkeiten bereitet die Beantwortung der Frage nach der Heranbildung der weißen Europäerhaut. Es mangelt bisher gänzlich an Versuchen zur Lösung dieses Problems, das doch gerade uns besonders interessieren muß. Die Tatsache war uns vielleicht durch Gewohnheit zu selbstverständlich, um vorerst überhaupt die Bedeutung einer der Erklärung bedürfenden Erscheinung zu gewinnen, und fehlt es an der Fragestellung, so kann es auch keine systematische Untersuchung geben. Auch jetzt noch sind wir freilich im ungewissen über den gemeinsamen Urzustand der hellen und dunklen Rassen; wenn wir aber irgendeinen mittleren Zustand als solchen gelten lassen, so kommen wir stets unweigerlich zu der logischen Folgerung, daß der Europäerzustand einen Farbstoffverlust bedeutet.

Hält man Umschau nach den Ursachen, die allenfalls zur Erklärung hierfür herangezogen werden könnten, so wird man stets wieder seine Aufmerksamkeit auf die Existenzbedingungen der Eiszeitmenschheit lenken müssen, mit der Frage, ob längere Entziehung des Einflusses starker Belichtung zur Erklärung für eine helle Hautfarbe geeignet sei. Man wird dabei an den Pigmentmangel erinnert, der von höhlenbewohnenden Tieren, wie dem Olm der Adelsberger Grotten (s. Abb. 285), allgemein bekannt ist. In Ermangelung einer besseren Erklärung wird man so vielleicht an das Höhlenleben zu denken haben, das ja sicher durch lange Zeiträume eine sehr wichtige Rolle im Dasein der Eiszeiteuropäer gespielt hat. Aber befriedigend ist auch diese Lösung keineswegs. Sonnenbeglänzte Schneegefilde würden nämlich um der ultravioletten Strahlen willen Pigmentbildung begünstigen, wie die Erfahrung des sog. „Verbrennens" auf den Gletschern*) zeigt. Sollte ein düsteres, an das nordische Niflheim der Sage erinnerndes Klima ausgereicht haben, um die hochgradige Rückbildung des Farbstoffs zu erzeugen? Vielleicht sind verschiedene Ursachen zusammengekommen, wobei naturgemäß auch an die Wirkung sexueller Zuchtwahl zu denken ist, bei der die Helligkeit des weiblichen Körpers als Reizmittel in Frage kam.

*) * Der Gletscherbrand vermag nach den Untersuchungen des Engländers Robert L. Bowles nicht nur die Haut dauernd und intensiv zu bräunen — wofür besonders die dunkelfarbigen Eskimo ein gutes Beispiel sind — sondern selbst dem Holze dunkle Farbe zu geben. *

Das Merkwürdigste an diesem Farbstoffverlust ist jedoch seine Verquickung mit hervorragenden Eigenschaften des Geistes und der Seele. Man hat unwillkürlich den Eindruck einer Art „Kompensation", eines Ausgleichs derart, daß ungewöhnliche neue Vorzüge sich entwickelt haben im Anschluß an eine Schädigung. Denn daß eine solche infolge des Pigmentverlustes vorliegt, kann man nicht bezweifeln. Farbstoffreichtum ist ein Schutz nicht nur gegen äußere Strahlen, sondern auch gegen Krankheitskeime. Von Säugetieren ist bekannt, daß pigmentreiche Varietäten oft gegen manche Gifte besser gewappnet sind als helle Formen.

Aber auch für die Augen kann die Verarmung an Farbstoff, die aus der braunen Iris die schöne blaue — auf Interferenzerscheinungen beruhende — Färbung der Regenbogenhaut hervorgehen ließ, nicht gleichgültig gewesen sein. Die überaus große Disposition der Europäer für Augenanomalien mag vielleicht eine Folgeerscheinung hiervon sein.

Die verschiedenen Stufen des Rückbildungsprozesses der Haut- und auch der Haar- und Augenfärbung sind in den Variationen erhalten geblieben, die wir in den brünetten und blonden Typen der Europäerbevölkerung heute vor uns sehen. Das Extrem des uns als recht eigentlich „germanisch" erscheinenden hellen Typus interessiert uns hier am meisten. Wo und wie sich dieser aber gestaltet hat, können wir vorläufig nicht entscheiden.

Wir müssen uns an den Skelettresten genügen lassen, die uns von den Rassen der Eiszeit bis zur Gegenwart führen. Wie die Haut dieser Menschen ausgesehen hat, wissen wir nicht.

Knüpfen wir wieder an die beiden, so scharf wie Tierformen getrennten Eiszeitrassen an, so bleibt uns jetzt noch die Aufgabe, ihr Schicksal weiter zu verfolgen. Daß Kämpfe zwischen ihnen stattfanden, haben wir schon erwähnt (s. S. 325); schließlich aber blieb auch eine Vermischung miteinander nicht aus. Wir haben berechtigten Grund zu der Annahme, daß bereits während der Eiszeit diese Vermischung so weit vor sich gegangen war, daß daraus neue Rassen entstanden, von denen wir wenigstens eine genau kennen.

Es ist das diejenige von Cro-Magnon, von der zuerst Lartet und Christy im Vézèretal 1868 Überreste aufdeckten. Die Kulturschicht, um die es sich dabei handelt, wird verschieden beurteilt; sehr wahrscheinlich entspricht sie einem Horizonte des Aurignacien oder des Magdalénien.

Die Skelette dieses dritten fossilen Menschentypus Europas sind ausgezeichnet durch eine sehr bedeutende Körpergröße, wie sie oft gerade aus der Mischung verschiedener Elemente resultiert. Die Cro-Magnonmenschen müssen zwei Meter und mehr Körperhöhe besessen haben. Die Gliedmaßenknochen vereinigen die derbe, kräftige Entfaltung der Neandertalrasse mit

Abb. 288.
Schädel von Chancelade (Raymonden, Dordogne) von der Seite. Nach Testut.
Das Skelett wurde 1879 von Féaux in einer Magdalénienschicht ergraben.

der feinen Ausarbeitung des Knochenreliefs der Aurignacrasse. Der Schädel (s. Abb. 215 u. 286) hat von der Neandertalrasse die große Breite, von der Aurignacrasse die schöne Wölbung und Höhe, von beiden zusammen die bedeutende Länge. Das Gesichtsskelett nähert sich mehr der Aurignacrasse; in dem Vorsprung der Kinngegend aber werden beide Rassen übertroffen durch die Annäherung an den jetzigen Zustand.

Genau den gleichen Typus zeigen Skelette, die in der Nähe von Mentone (bei Ventimiglia) gefunden wurden (s. Abb. 287). Dort befinden sich die Höhlen von Baoussé-Roussé, berühmte paläolithische Kulturstätten, die seit 1895 unter der Ägide des Fürsten von Monako in gründlicher Weise erforscht werden. Zweifellose Begräbnisse von Cro-Magnonmenschen kamen dort zum Vorschein.

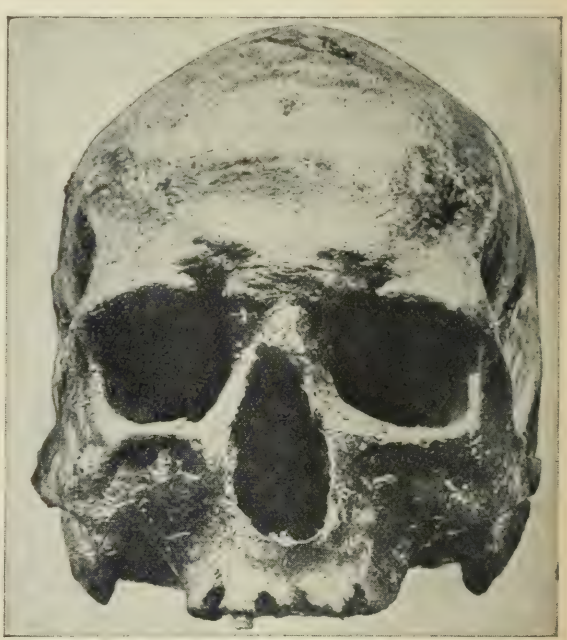


Abb. 289. Schädel von Chancelade von vorn.
Nach Testut.

Wahrscheinlich ein zweiter Mischtypus der beiden Urzeitrassen wird repräsentiert durch ein Skelett, das dem Magdalénien angehört und 1888 in der Nähe von Perigueux in der Dordogne aufgefunden wurde. In dessen kleinem, aber sehr reichhaltigem Museum wird das Skelett heut aufbewahrt, das wir nach dem Fundort von Chancelade (Raymonden) nennen. Auch in diesem Falle handelte es sich um ein Begräbnis und eine künstliche Lagerung der Leiche; die Annahme, daß sie gewaltsam, etwa mit Stricken aus Renntiersehnen, in die Hockerstellung gebracht worden sei, ließ sich gar nicht abweisen. Die Ähnlichkeit der ganzen Haltung mit der Australiermumie, die ich aus Nordqueensland mitgebracht habe, ist überraschend. Das Skelett unterscheidet sich von denen der Cro-Magnonrasse durch mehr gedrungene, zum Teil sehr neandertalähnliche Gliedmaßen; das Gesicht ist länger als bei Cro-Magnon, die Augenhöhle größer und runder (s. Abb. 288 und 289). Der Typus des Menschen von Chancelade zeigt bei großem Kopfe kleinere Statur als die Cro-Magnonmenschheit.

Im Jahre 1910 stieß Hauser im Aurignacien von La Rochette (Vézèretal) auf ein Skelett, von dem nur Gliedmaßenreste gefunden wurden. Diese zeigen den Chanceladetypus. Umsonst suchten damals Hauser und der Verfasser nach dem Schädel. Die Reste dieses Menschen waren offenbar nicht bestattet und sind daher durch Raubtiere (wahrscheinlich Hyänen) verschleppt worden, deren Bißspuren an den Knochen sichtbar sind. Die Reste sind noch zu spärlich, um die Frage nach der Existenz einer besonderen Chanceladerasse beantworten zu können. Der Untersucher des eigentlichen Chanceladeskeletts, Testut in Lyon (1889), fand in körperlicher Beziehung manche Anklänge an die heutigen Eskimo. Kulturell läßt sich das gleiche behaupten; denn gerade jene Renntierstationen der Dordogne haben einen großen Reichtum an Knochenartefakten zutage gefördert, die in ihrer künstlerischen Gestaltung und zum Teil in der besondern Form (vgl. Abb. 210, 212, 213, 277 und 279) auffällig an das Inventar der heutigen Bewohner des hohen Nordens erinnern.

* Im Februar 1914 wurden in einem Steinbruch zu Obercassel unweit Bonn zwei nahezu vollständig erhaltene Skelette der Magdalénienperiode gefunden, über die Bonnet, Verworn und Steinmann in der Junisitzung der Bonner Anthropologischen Gesellschaft einen vorläufigen Bericht erstattet haben.

Die Skelette, die zweifellos bestattet worden waren, lagen, von sehr großen Basaltplatten bedeckt, in einer intensiv (künstlich) rot gefärbten Kulturschicht, kaum mehr als einen Meter voneinander getrennt. Als Beigaben fanden sich u. a. nach Verworn ein etwa 20 cm langes, „sehr fein poliertes Glättinstrument (lissoir) von großer Schönheit der Arbeit und

vorzüglicher Erhaltung" — am Griffende ist ein Tierkopf ausskulptiert — sowie eine Schnitzerei, die die Silhouette eines Pferdekopfes zeigt, typische Kunstprodukte des Magdaléniens, für welche Zeitepoche auch nach Steinmann die geologische Situation durchaus spricht. Auch das Bestreuen der Leichen mit Roteisensteinpulver weist, den Funden von Mentone und Brünn nach zu schließen, auf dieselbe Periode hin. Es handelt sich hier nach R. Bonnet um eine etwa 20jährige zierliche, rund 1,55 m große Frau und einen etwa 40—50jährigen Mann von außerordentlich kräftigem Gliederbau und einer Körperhöhe von etwa 1,60 m.

„Der langköpfige Schädel der Frau" (s. Abb. 290), zitiere ich Bonnet auszugsweise (Jahresbericht d. Rhein. Ges. für wissenschaftl. Forschung, 1913/14), „erscheint in der Ansicht von oben durch Einziehung der flachen Schläfen und starke Vorwölbung der Schläfenfläche des Stirnbeins leicht gitarrenförmig. Die Stirn ist gut gewölbt und steil,

Abb. 290. Schädel der Frau von Obercassel, von vorn und in Hinterhauptansicht. R. Bonnet phot.

Im Februar 1914 wurden im Uhrmacherschen Steinbruch zu Obercassel zwei bestattete Skelette der Magdalénienperiode ergraben.

die Hinterhauptspartie stark entwickelt und halbkuglig. Das Gesicht zeigt eine mäßig breite Stirn, mit für eine Frau gut entwickelten Überaugenbogen über verhältnismäßig großen, viereckigen Augenhöhlen. Der breite Oberkiefer bildet mit dem kräftigen Unterkiefer eine steile Profillinie; das Kinn ist deutlich, der Zahnbogen paraboloid. Die Hinterhauptsansicht bildet ein auffallend hohes und schlankes Fünfeck, dessen obere Kante durch den dachähnlichen Abfall der vorderen Hälfte der Seitenwandbeine zu beiden Seiten der (längs verlaufenden) Pfeilnaht kielähnlich vorspringt. Die Kleinhirnausbuchtungen sind sehr deutlich.

Der Schädel des Mannes (siehe Abb. 291) erscheint durch die mangelhafte Bezahnung des Oberkiefers und seine ungewöhnlich stark abgekauten Zähne älter, als er tatsächlich ist. Der brutale Gesichtsschädel steht durch seine Breite und Niedrigkeit in grobem Mißverhältnisse zu dem gut gewölbten Hirn-

Abb. 291. Schädel des Mannes von Obercassel, von vorn und von oben. Nasenbein und rechter Jochbogen (bei der Ansicht von oben) sind ergänzt. R. Bonnet phot.

schädel. Die Scheitelansicht zeigt ein schönes Oval. Die schmale, etwas geneigte Stirn zeigt eine auch bei Pithekanthropus, den Neandertalern und den verschiedenen Vertretern der Cro-Magnonrasse, aber auch bei den heutigen Menschenrassen beobachtete, senkrechte Stirnleiste und den ebenfalls für den Pithekanthropus und die Neandertalrasse charakteristischen, wenn auch etwas weniger ausgeprägten Überaugenwulst (Torus supraorbitalis) an Stelle der Überaugenhöhlenbogen. Die rechteckigen Augenhöhlen sind nach außen und unten geneigt. Das Jochbein ist ganz ungewöhnlich groß und breit. Der sehr kräftige Unterkiefer hat die Form eines V mit abgestumpftem Winkel und trägt ein stark vorspringendes Kinndreieck.

Der sehr auffallende Gegensatz zwischen beiden Schädeln ließ zuerst an zwei ganz verschiedene Rassen denken. Er wird aber gemildert und verständlicher durch die Tatsache, daß die oft sehr grobe Modellierung beim Mann an dem zarteren und kleineren weiblichen Schädel stets gemildert erscheint, und daß dessen Augenhöhlen stets verhältnismäßig größer sind. Beide Obercasseler Schädel zeigen eine auffallende Gesichtsbreite und ziemlich steile Gesichter mit eingezogener Nasenwurzel, beide eine halbkugelige Rundung des Hinterhaupts. Beide lassen, wenn auch der Mann in viel geringerem Grade, den erwähnten Scheitelkiel erkennen. Der bei der Frau fehlende Stirnwulst erinnert beim Manne zusammen mit dem Überaugenhöhlenwulst an die Neandertalrasse. Das breite, niedere Gesicht des Mannes mit den niederen, rechteckigen Augenhöhlen, der schmalen Nase und dem V-förmigen Unterkiefer mit seinem ausgesprochenen Kinndreieck sind dagegen allbekannte Merkmale des charakteristischen Greisenschädels der Cro-Magnonrasse. Von dieser unterscheidet sich der Obercasseler Mann aber, ebenso wie die Frau, durch die Lage der größten Schädelbreite. Diese liegt bei den Cro-Magnonmenschen im Bereiche ihrer seitlich weit ausladenden Scheitelhöcker, bei den Obercasseler Schädeln dagegen im Bereiche der Schläfenschuppen über dem Warzenfortsatz, also wesentlich tiefer und an einem ganz andern Knochen. Die Lage der größten Breite und der namentlich bei der Frau gut modellierte Scheitelkiel nähern die Schädel dem ebenfalls einer Magdalénienschicht entstammenden Schädel von Chancelade in der Dordogne. Außerdem gleicht der Frauenschädel in Vorderansicht dem Schädel des Homo Aurignacensis Hauseri, besitzt aber nicht dessen zapfenförmig vorspringendes Hinterhaupt.

Die Obercasseler Schädel weisen also neben unverkennbaren, durch die Geschlechtsunterschiede (Geschlechtsdimorphismus) etwas verdeckten Ähnlichkeiten auch beträchtliche Abweichungen voneinander auf. Während der Mann Rassezeichen der Neandertaler, der Cro-Magnonmenschen und An-

klänge an den Schädel von Chancelade zeigt, welch letztere auch an dem Hirnſchädel der Frau unverkennbar ſind, treten bei dieſer die Cro-Magnon-merkmale zurück. Der Geſichtsſchädel der Frau unterſcheidet ſich von dem männlichen des Aurignacmenſchen von Combe-Capelle noch durch das beſſer entwickelte Kinn und die beträchtlich größere Winkelbreite des Unterkiefers. In den beiden Schädeln aus Obercaſſel kommen die ſehr bemerkbaren Folgen ſtattgefundener Kreuzungen älterer Raſſen zum Ausdruck und leiten auch zu manchen Schädelformen der jüngeren Altſteinzeit und der Neuſteinzeit hinüber."

Auch die Funde von Předmoſt ſind hier einzureihen: ihre Bedeutung rechtfertigt es, daß wir ausführlicher darauf eingehen. „Die Löß- und Abriſtation von Předmoſt (Předmoſtí) in Mähren iſt die hervorragendſte paläolithiſche Station Mitteleuropas und eine der wichtigſten der Welt überhaupt, mit der ſich in ihrem Geſamtbilde nur jene Frankreichs vergleichen können. Viele vorzüglich und vollſtändig erhaltene Skelette des foſſilen Menſchen, erdrückende Mengen ſteinerner Artefakte, mannigfaltige aus Knochen, Geweih oder Mammutelfenbein geſchnitzte Gegenſtände, Gerätſchaften für den primitiven Haushalt, für Jagd und Kampf, überraſchend hohe Erzeugniſſe der primitiven Kunſt und Technik, Idole und Skulpturen, größtenteils Unika, und endlich, wie Hoernes betont, eine ungeheuere, Staunen erregende, auf verhältnismäßig engem Raume zuſammengehäufte Menge foſſiler Tierknochen, dies alles gibt Předmoſt eine außerordentliche Wichtigkeit. Infolge der noch nicht geſchehenen Veröffentlichung der meiſten Funde, der früheren Zerſplitterung dieſer auf eine öffentliche und zwei Privatſammlungen, war die wahre Bedeutung Předmoſts nur in eingeweihten Kreiſen bekannt, und eigentlich ſind es die vorliegenden Ausführungen, in denen die allerwichtigſten Funde entweder überhaupt zum erſtenmal oder doch in zuſammenhängender Reihe abgebildet werden*).

In Nordmähren, wo die Ausläufer der Sudeten mit jenen der Beskiden die bekannte „mähriſche Pforte" einengen, dort, wo der vielbeſprochene „Donau-Oder-Kanal" einmal laufen ſoll, ſchlängelt ſich der Bečwafluß, und an ihm, am ſüdlichſten Ende der mähriſchen Pforte, liegt der wichtige Eiſenbahnknotenpunkt Prerau. Von Prerau gelangt man nach einer halben Stunde in das nahe, nördlich liegende Dorf Předmoſt (d. i. vor der Brücke, Brückenkopf). Oberhalb Předmoſts liegt ein vereinzelt auf-

*) Der Herausgeber verdankt es der außerordentlichen Liebenswürdigkeit des bekannten öſterreichiſchen Forſchers Dr. Karl Abſolon, Kuſtos der zoologiſchen und paläontologiſchen Abteilung am Landesmuſeum zu Brünn, daß er dieſe erſte zuſammenfaſſende Schilderung der Předmoſter Funde aus der Feder Abſolons hier veröffentlichen kann.

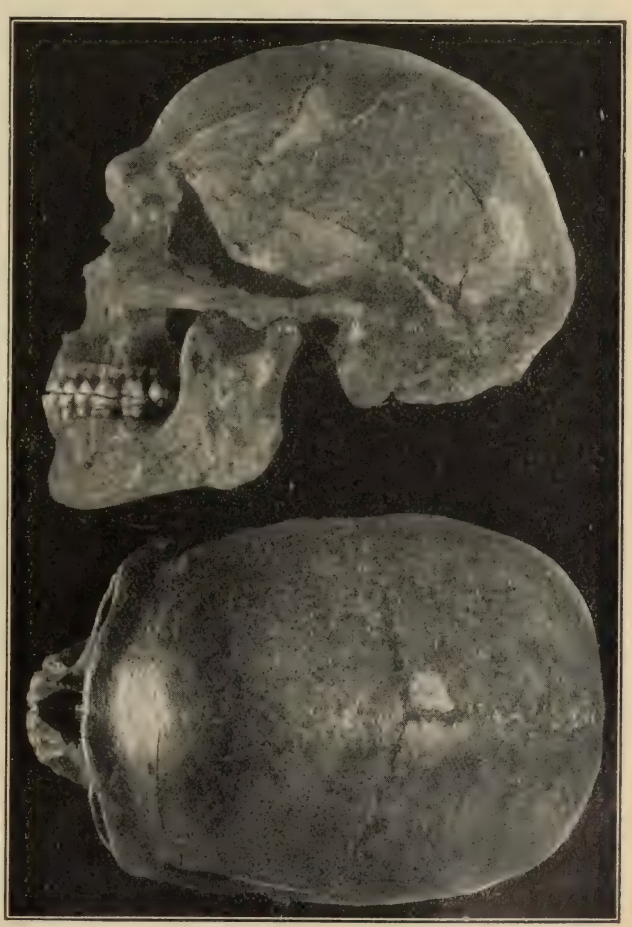
Dr. K. Absolon phot.

Abb. 292. Weiblicher Schädel von Předmost, von der Seite und von oben gesehen.
Original in der Sammlung des Landesmuseums zu Brünn.

ragender Hügel, der „Hradisko" (=Burgstätte), mit steilgeböschten Hängen, oben mit einer ausgeebneten, 34 m über dem Fuße des Hügels erhöhten Fläche. Hier bildete sich einst rings des Hügelgipfels, einer isolierten doppelspitzigen Kalksteinklippe, eine ca. 20 m mächtige Lößwand. In der Tiefe von 2—4 m dieser Lößwand fand sich auf einer Fläche von mindestens 10000 qm (in der ursprünglichen, unversehrten Lage) eine 0.2—1 m mächtige Kulturschicht voll Asche, Knochenhaufen und Artefakten. Diese Kulturschicht verbreitete sich fächerartig rings um die Klippe, wie um eine Achse, büßte aber in ihrer Mächtigkeit in dem Maße ein, als sie sich von der Mitte entfernte, so daß sie im weiteren Umkreise endlich verschwand. Durch Verschwemmungen gerieten noch zwei weitere kleinere Kulturschichten nebensächlicher Bedeutung in sekundäre Stellung. Die Hauptkulturschicht war ungestört und einmal ein riesiger Mammutjägerplatz mit großartigem Inhalte.

Obzwar schon im Jahre 1571 der alte mährische Schriftsteller Blahoslav bemerkt, daß sich bei Prerau Knochen von „Riesen" befänden und später im vorigen Jahrhundert die Ortsansässigen hier jahrelang nach fossilen Knochen gegraben haben, um daraus Spodium (Beinschwarz) zu brennen, und ganze Wagenladungen von Knochen zum Düngen der Felder

verwendet wurden, war es doch erſt der bekannte „Vater der mähriſchen Prähiſtorie" Dr. H. Wankel († 1897), der im Jahre 1879 die außerordentliche Bedeutung Předmoſts erkannte und dieſes wiſſenſchaftlich entdeckte. Er grub hier in den Jahren 1880—1886; ſeine Funde befinden ſich im Hofmuſeum und im Vaterländiſchen Muſeum in Olmütz. Nach und neben Wankel hat K. Maška († 1916) hauptſächlich in den Jahren 1890—1894 ſehr ausgedehnte Grabungen unternommen und dabei nicht nur das klaſſiſche Maſſengrab des diluvialen Menſchen entdeckt, ſondern auch die unverhältnismäßig größere Menge der einzelnen Funde gehoben. Endlich war es Dr. M. Kříž († 1916), der in den Jahren 1895/1896 die Ausbeutung des Fundplatzes beendete. Wankel konnte infolge ſeines greiſen Alters nur kleinere, aber wichtige Beiträge über Předmoſt publizieren und M. Kříž, der Notar war, behandelte nur ſeine eigenen Grabungen. Direktor K. Maška, der Beſitzer des gewaltigen, von ihm vorzüglich konſervierten und reſtaurierten Materials, vermochte, durch Amtspflichten gehindert, ebenfalls nur vorläufige Mitteilungen zu veröffentlichen; er trug ſich zwar mit dem Gedanken, Předmoſt in einer großangelegten Monographie zu bearbeiten, wurde aber durch jähen



Dr. K. Abſolon phot.

Abb. 293. Männlicher Schädel von Předmoſt, von der Seite und von oben.

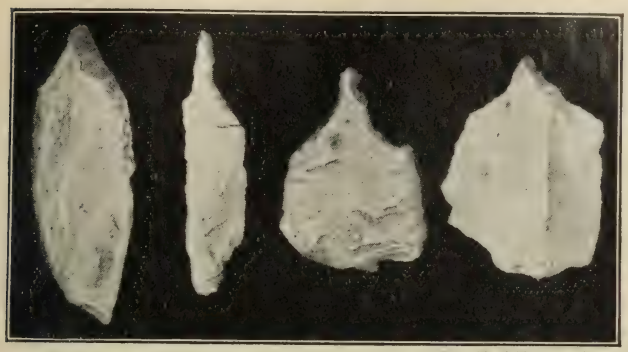
Original in der Sammlung des Landesmuſeums zu Brünn.

Tod in diesem Vorhaben gehindert. Maška wie Kříž besaßen wahre, kleinere Privatmuseen. Nach dem Tode dieser Forscher gelangten beide Sammlungen in den Besitz des mährischen Landesmuseums, und Schreiber dieser Zeilen wurde von den Familien der beiden Forscher wie der Leitung des Landesmuseums mit der Aufgabe betraut, einerseits die Sammlungen aufzustellen, andrerseits eine ausführliche Monographie über Předmost herauszugeben. Diese umfangreiche Arbeit soll in Bälde erscheinen.

Dr. K. Absolon phot.

Abb. 294. Retuschierte Klingen. Předmost.
Originale in der Sammlung des Landesmuseums zu Brünn.

Die Předmoster Fauna zeigt einen gemischten Charakter; größtenteils sind es Steppentiere, es finden sich aber auch boreale und Waldformen. Fast alle Repräsentanten der mitteleuropäischen diluvialen Fauna sind vertreten: Mammut, Eisfuchs, Wolf, Renntier, Pferd, Schneehase, Vielfraß, Bär, Löwe, Moschusochse, Nashorn, Elch, Urochse, Biber, Halsband-Lemming, Fuchs, Steinbock, Hyäne, Leopard, Gemse, Saïga-Antilope; von Vögeln namentlich Schneehuhn, Geier, Rabe und Wildgans. Enorm war die Menge der Mammutknochen. Mit begreiflichem Enthusiasmus schrieb Japetus Steenstrup (1888) darüber: „Über alle meine Erwartungen zeigte sich die Kulturschicht, als ich den bedeutenden Resten dieses großartigen, in seiner Art in Europa sicherlich einzig dastehenden Denkmales der Natur und des Kulturzustandes einer fernen Vorzeit gegenübergestellt wurde. Jede



Dr. K. Absolon phot.

Abb. 295. Bohrer. Předmoſt.

Originale in der Sammlung des Landesmuſeums zu Brünn.

Handvoll, die man von der herabgefallenen Kulturſchicht aufnahm, enthielt Teile von Mammutknochen..." An ausgezeichnet erhaltenen Mammut-Backenzähnen beſitzen wir etwa 2000. Das wertvollſte ſind hierbei die zahlreichen Kiefer und Zähne von Mammut k ä l b e r n, namentlich auch eine ganze Serie von fötalen Zähnen der Mammutembryonen. Auf Grund dieſes lückenloſen (Individuen in allen Altersſtufen von greiſenhaften bis zu noch ungeborenen oder wenige Wochen alten) Materials, kann die Zahnkunde des foſſilen Mammuts beſſer bearbeitet werden als jene des heut lebenden Elefanten; denn es iſt der reichſte Fund dieſer Art der Welt, ein wahres Mammutleichenfeld. Gering geſchätzt, können wir die Zahl der hier gefundenen Individuen mit Maška auf etwa 1000 beziffern, alles hergeſchleppte Beute des diluvialen Jägers, nicht eine infolge einer Epidemie oder infolge von Schneeſtürmen zugrunde gegangene Herde. Schon Wankel war es nämlich aufgefallen, daß die Knochen an manchen Stellen (in der Nähe der Brandplätze) unverkennbar nach einem gewiſſen Syſtem in künſtlicher Anordnung abgelagert waren; ſo lagen z. B. ſortiert beiſammen Beckenknochen, Wirbel, aufeinander geſchichtet große Stoßzähne uſw. Die drei Forſcher haben bei ihren Grabungen „verſchiedenartige Knochenneſter" angefahren; Kříž ſammelte die meiſten Schulterblätter, Maška fand in andrem Falle einen wahren Vorratshaufen von 13 koloſſalen Stoßzähnen, die das Staunen des Entdeckers erweckten, Wankel einen Haufen von 50 Backenzähnen; an andrer Stelle lagen wieder 12 Wolfsköpfe zuſammen uſw., offenbar alſo Reſultate einer abſichtlichen Sortierungsarbeit des Urmenſchen. Die meiſten der

Dr. K. Absolon phot.

Abb. 296. Pfeilſpitzen. Předmoſt.

Originale in der Sammlung des Landesmuſeums zu Brünn.

Knochen waren gespalten, zerbrochen oder zerschlagen, viele angebrannt oder verkohlt. Selbstredend sind bei dieser Unmasse von Knochen noch so viele unversehrt geblieben, daß auch dieses rein paläontologische Material ungezählte Prachtstücke (z. B. Löwenschädel, Moschusochsenschädel usw.) liefert und uns vollständige Skelette von Mammut, Vielfraß usw. aufzustellen erlaubt.

Der Anblick dieses riesigen Mammutleichenfeldes hatte Steenstrup zu der Annahme verlockt, daß hier der Mensch überhaupt nicht mit dem

Dr. K. Absolon phot.

Abb. 297. Lorbeerblattförmige Spitzen. Předmost.
Originale in der Sammlung des Landesmuseums zu Brünn.

Mammut gleichzeitig gelebt habe, da es über seine Kräfte gegangen wäre, die Mammutleichen herzuschleppen und zu zerstückeln. Die Předmoster Leute wären keine Mammut*jäger* gewesen, sondern Mammut*gräber* in demselben Sinne wie die Jakuten oder Tunguſen in Sibirien, welche eifrig nach den in einem ganz oder halbgefrorenen Zustande befindlichen, ins ewige Eis eingeschlossenen Kadavern der Knochen und Stoßzähne wegen suchen. Nach Steenstrups Meinung ist in Předmost eine Herde von Mammuten zugrunde gegangen, die vom Löß bedeckt wurde und nach Jahrhunderten von Předmoster Menschen, die hier zeitweise ihr Lager aufschlugen, aufgefunden und ausgebeutet wurde. Zeitweise seien auch Rudel hungriger Raubtiere hierher gekommen, die die Mammutleichen aufspürten und ausscharrten. Für den Předmoster Urmenschen hätten die Mammutleichen nicht

als Nahrung, sondern nur deren Knochen und Zähne als Material für Werkzeuge gedient. Da Steenstrup wie bekannt überhaupt die falsche Theorie der Nichtgleichzeitigkeit des Menschen mit dem Mammut (das in einer sehr kalten Periode gelebt haben sollte, welche weit vorausgelegen) verfocht, so durfte er selbstredend eine Ausnahme auch für Předmost nicht zulassen. Wankel, der früher eine richtige, entgegengesetzte Ansicht vertrat, beugte sich, obzwar mit Reserve, der Autorität des berühmten Entdeckers des Generationswechsels und der Kjökkenmöddinger; auch Virchow und Ranke zollten ihren Beifall. Entschieden dagegen traten dann zuerst Maška und Wurmbrand auf dem Anthropologen-Kongresse in Wien im Jahre 1889 auf, zu denen sich auch bald Kříž gesellte, und als sich später die Funde häuften, verlor die Steenstrupsche Theorie mehr und mehr an Stichhaltigkeit und verdient heute nur noch von historischem Standpunkte aus ein Interesse.

Dr. K. Absolon phot.

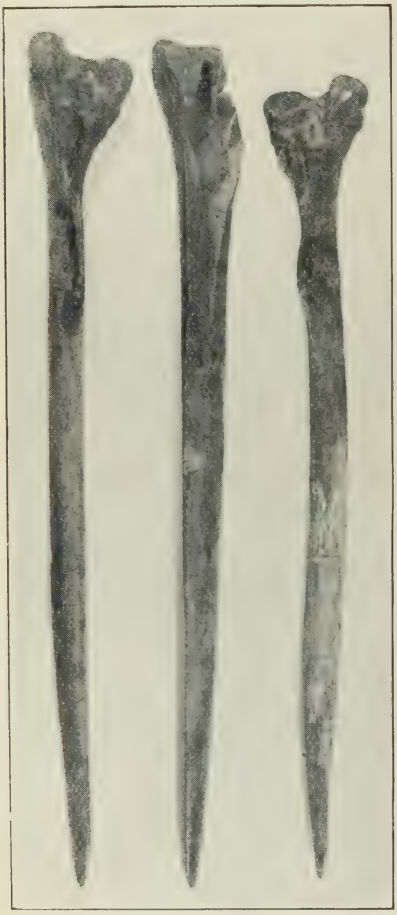
Abb. 298. Glätter, aus Mammutrippen geschnitzt.

Originale in der Sammlung des Landesmuseums zu Brünn.

Es ist höchst wahrscheinlich, daß die Kalksteinklippe einen natürlichen oder künstlich ausgehöhlten Abri bildete, und daß deswegen der Mensch gerade hier eine sehr günstige Gelegenheit fand, seine ständige Wohnstätte aufzuschlagen. Hier hauste er gewiß durch mehrere Generationen, hier begrub er in einem regelrechten Grabe eine wahrscheinlich infolge einer Epidemie oder Katastrophe gestorbene Familie, hier hinterließ er ein außerordentlich reiches Inventarium seiner Tätigkeit, und zwar an Stellen dreierlei Art.

Da sind zuerst zahlreiche Feuerherde zu nennen, in absichtlich ausgegrabenen Vertiefungen, 20—30 cm tief, 1.5—2 m im Durchmesser; in unmittelbarer Nähe lagen viele zertrümmerte Knochen, viele Steinwerkzeuge

und Erzeugnisse aus Elfenbein. Dies waren offenbar die täglichen Feuerherde, bei welchen sich die Jäger bei kälterem Wetter oder bei Mahlzeiten versammelten. Ähnlich diesen Feuerherden, aber größer, waren ausgedehnte Brandplätze, an denen gewöhnlich große Mammutknochen in Haufen beisammenlagen, sich große Vorräte von Steinartefakten befanden, und bei welchen die Mammutjäger wahrscheinlich die Hauptbedürfnisse ihrer Lebensweise vorbereiteten. Endlich sind hier wahre „Abfallhaufen" anzuführen, wo die mannigfaltigsten Knochen im bunten Durcheinander lagen. Diese waren die beste Fundstätte für paläontologisch gutes Material, nämlich unversehrte Skeletteile.



Dr. K. Absolon phot.

Abb. 299. Aus dem Wadenbein von Löwen und Bären geschnitzte Dolche. Die Gelenkenden sind als Griffe belassen worden. Předmost.

Originale in der Sammlung des Landesmuseums zu Brünn.

Wer waren diese Mammutjäger? Schon Wankel fand unter einem riesigen Oberschenkel vom Mammut eine rechte, weibliche Unterkieferhälfte, auch Kříž fand einzelne Menschenknochen; aber jene für die Geschichte des Urmenschen so wichtige Entdeckung, das Auffinden eines regelrechten Massengrabes eines wirklich fossilen Menschen, glückte erst Maška am 5. August 1894. Unter der ungestörten Kulturschicht auf einer Fläche von 4 m Länge, 2.5 m Breite und 2.6 m Tiefe erschien ein Grab von elliptischer Form, das mit einer 40 cm starken Lage von Steinen bedeckt war, flankiert an beiden Seiten von Mammutschulterblättern, außerdem an einer Seite noch von Mammutkiefern, ausgefüllt mit zerfallenen Menschenskeletten, größtenteils in Hockerstellung, die, wie sich später erwies, 20 Individuen vom kindlichen bis zum Greisenalter angehörten. Ein Kind hatte Schmuckbeigaben, bei andern dieser Menschenskelette lag das Kopfskelett eines Eisfuchses. Die durch die Tagespresse schnell verbreitete Nachricht von diesem bedeutsamen Funde erweckte

Dr. K. Absolon phot.

Abb. 300. Gabelartiges Gerät (Fischspeer?) aus Elfenbein. Předmost.

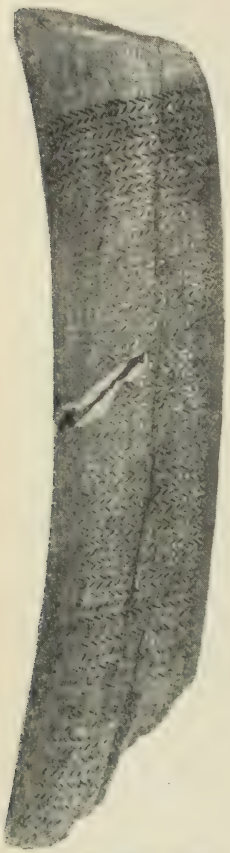
Original in der Sammlung des Landesmuseums zu Brünn.

selbstredend großes Aufsehen, bald aber auch Mißtrauen, so daß der hervorragende Geologe Prof. Dr. Franz Toula sich noch in demselben Jahre folgendermaßen aussprechen mußte: „Es wäre ein großes Ereignis für die prähistorische Forschung, wenn es gelingen sollte, den jeden Zweifel ausschließenden Beweis zu erbringen, daß die Menschen, deren Skelette bei Předmost gefunden wurden, tatsächlich Zeitgenossen jener waren, deren Fraßüberreste uns in der Kulturschicht vorliegen." Und es sollte dazu kommen! Nicht damals, in jenen für solche „heikle Fragen" (unter der Wucht der das fossile Menschengeschlecht leugnenden Autorität Virchows) ungünstigen Zeiten, aber später, nachdem Schwalbe und Klaatsch Bahnbrecher neuer Ideen wurden. Heute ist die fossile Natur der Leute aus dem Předmoster Massengrabe stratigraphisch, vergleichend paläolithisch, und, was das wichtigste ist, anatomisch einwandfrei sichergestellt. Obzwar die anthropologische Bearbeitung des Fundes (durch Prof. Dr. H. Matiegka) noch aussteht und für den zweiten Teil des Předmoster Werkes vorbehalten bleibt, ist es zweifellos, daß wir in den 8 Předmoster erwachsenen und 12 jugendlichen, stark fossilisierten, zu einer Sippe (Familie) gehörigen Individuen die Vertreter einer besonderen fossilen Menschenrasse vor uns haben, einen jungpaläolithischen Homo Předmostensis, einen Mischtypus, wahrscheinlich eine Kreuzung vom Neandertaler mit dem Aurignacmenschen oder etwas Verwandtes. Sehr gut restauriert sind etwa 10 Schädel und Skelette, noch nicht restauriert sind größtenteils die Kopfskelette der Kinder. Ein erwachsenes Paar stellt die besterhaltenen und vollständigsten fossilen Menschen-

Dr. K. Absolon phot.

Abb. 301. Elfenbeinschnitzereien, vermutlich zum Verschluß der Fellkleider dienend. Předmost.

Originale in der Sammlung des Landesmuseums zu Brünn.



Dr. K. Absolon phot.

Abb. 302. Ornamentierte Mammutrippe. Předmost.

Original in der Sammlung des Landesmuseums z. Brünn.

skelette überhaupt dar. Wie der Blick auf meine Photographie des männlichen Schädels (s. Abb. 293) unverkennbar zeigt, läßt der Předmoster Mensch entschieden starke Anklänge an den Neandertaler erkennen. Dabei ist jedoch — nach Toldt — die höchst interessante Tatsache zu verzeichnen, daß an dem Předmoster Materiale nur Männerschädel (vgl. Abb. 292) jene Eigenschaften aufweisen, welche für den Neandertalmenschen beiderlei Geschlechtes so sehr charakteristisch sind, nämlich die flache, fliehende Stirn und die starken, zusammenfließenden Überaugenwülste. Hingegen stimmen die Menschen von Předmost durch das wohlausgebildete Kinn und unter andrem auch durch das Vorkommen stark abgeplatteter Schienbeine mit den übrigen Jungpaläolithikern überein und unterscheiden sich darin ganz scharf von dem Neandertalmenschen; ebenso durch das vorgerückte Foramen mentale, hier ganz an den „Uraustralier" Klaatschs erinnernd.

Nun zu dem Inventarium des Homo Předmostensis, das uns das Bild seines Lebens und Treibens scharf rekonstruiert. Die Zahl der steinernen Artefakte (minderwertige nicht mitgezählt) läßt sich auf 40000 Stück beziffern; sie sind in mannigfaltigster Form aus Hornstein, Feuerstein, Bergkristall, Jaspis, Kalkstein, Sandstein, auch Obsidian hergestellt. Obzwar auch dieses Material noch bei weitem nicht geordnet und nach modernen Prinzipien eingereiht ist, so sind doch die wichtigsten Typen bereits festgestellt: Mikrolithe, Messer, Klingen bis zu 16 cm Länge, Bohrer, Stichel, gezähnte Klingen, Äxte, Handspitzen, Lanzenspitzen, Pfeilspitzen, Schaber, Kratzer usw. (s. Abb. 294—297). Dabei weisen mehr als ein Dutzend „Lorbeerblattspitzen" auf die Solutréenperiode, zu welcher Maška, Hoernes, Obermaier u. a. Předmost zählen. Andrerseits zeigt eine große Menge dieser Artefakte eine ausgesprochene

Dr. K. Absolon phot.

Abb. 303. Ornamentiertes Anhängsel aus Elfenbein. Předmost.

Original in der Sammlung d. Landesmuseums z. Brünn.

Aurignacienretusche. Diese Frage ist noch zu entscheiden. Wie der Předmoster Mensch selbst ein Mischtypus war, so weist auch seine Industrie einen gemischten Charakter auf und ist an der Grenze beider Kulturepochen entstanden. Außer den erwähnten Artefakten und Mengen schöner „Nuklei" (Kernstücke, von denen die Klingen usf. abgespleißt wurden) finden wir in Předmost auch aus Sandstein zugeschliffene Hämmer und Wetzsteine und verschieden roh zubereitete größere Kalkstein- und Grauwackensandsteinstücke, Quarzknollen usw., mit welchen der Mensch die Knochen zertrümmerte.

Schon Hoernes betonte zu einer Zeit, da noch nicht alle Funde bekannt waren, daß in Předmost wirkliche Artefakte aus Knochen von Mammut und von andren Tieren, somit aus Elfenbein, viel häufiger sind als sonst an Lößfundstellen. Das entspricht nicht nur den Gesamtverhältnissen dieses Riesenlagers, sondern auch der Auffassung, daß Předmost nicht eine einfache Lößstation, sondern ein durch Löß (Lehmbildung) völlig verschütteter „Abri" ist. Wir finden hier Nadeln, Ahlen, Flachkeulen, Löffel, Glättbeine, Schleudern, Glätter, Angeln usw. aus Knochen, Renntiergeweih, das meiste aus Mammutelfenbein (s. Abb. 298). Aus den Wadenbeinen des Löwen und Bären bereitete sich der Předmostmensch seine Dolche, wobei die Gelenkenden als Griffe belassen wurden; diese (s. Abb. 299) erinnern verblüffend an die Kasuarknochendolche der Papua (vgl. Abb. 211 auf S. 275), ein

Dr. K. Absolon phot.

Abb. 304. Mammutzahn mit stilisierter Zeichnung einer weiblichen Gestalt. Předmost.

Original in der Sammlung des Landesmuseums zu Brünn.

Die Zeichnung des abgebrochenen Stückes ist ergänzt.

Beweis, wie die Menschen aller Zeiten auf konvergenten Wegen ihren Erfindungen zustrebten. Ebenso schnitzte man aus fossilem Elfenbein Dolche, wahre Assagaie, Pfriemen, Spitzen zu Wurfwaffen usw. Für Předmost charakteristisch sind viele zylindrische, geglättete Körper mit oder ohne Öse am Ende, mit oder ohne Griff (ein Stück auch schön ornamentiert), fabriziert aus Stoßzähnen, die zu diesem Behufe zuerst senkrecht zur Achse in Stücke zerschnitten und dann geglättet wurden; diese Körper können auch als eine Art von Lassokugeln gedient haben. Wirkliche Küchengeräte, wie Löffel, finden sich in großer Zahl. Etwas rätselhaft sind mehrere „Glätter" oder „Schaber", alle aus Mammutrippen. Noch rätselhafter ist die gezähnte „Gabel" aus Elfenbein (s. Abb. 300). Der erste Gedanke führt uns wohl eine Fischspeerbewehrung ins Gedächtnis, Kollege Dr. Heilborn erinnert mich aber auch an ein Zeremonialgerät — wie etwa die Menschenfleischgabel auf Fidji. Die Angeln sind geschickt aus Elfenbein und der Lamelle eines Mammutbackenzahnes geschnitzt. Ein brillenartiger Gegenstand, eine Elfenbeinschnitzerei (s. Abb. 301), ist wohl als Verschluß der Fellkleider zu deuten, ebenso ein echter sog. „Kommandostab" aus Renntiergeweih.

Der Předmoster Mensch war schon ein ausgesprochener Künstler. Vor Jahren hätte man diese Erzeugnisse seiner primitiven Kunst gewiß entschieden als Fälschungen zurückgewiesen (wie es auch im Jahre 1890 bei den ersten Wankelschen Funden aus Předmost Salomon Reinach in einem Schreiben an die Anthropologische Gesellschaft in Berlin versuchte), heute bewahren wir diese Unika als Kleinode. Er verschönerte viele seiner Gerätschaften durch geometrisch eingeritzte Striche, Punkte, Grübchen, ja, er benützte Knochen, um diese mit kombinierten Zeichnungen, Zickzacklinien, in figurale Formen gruppierten Ornamenten zu bedecken; er ornamentierte Mammutrippen, verzierte Glätter aus Renntiergeweih, gravierte zylindrische, konische und pyramidenförmige Werkzeuge und Waffen aus Elfenbein, sowie Schieferplatten mit Einritzungen. So ist z. B. ein 245 mm langes Rippenstück, sonst als Glättbein benutzt, mit über 2000 Strichen in Winkelbändern, Reihen usw. graviert (s. Abb. 302); ein andres 330 mm langes Stück trägt sieben triangulare, durch wellige Linie abgetrennte Strichflächen.

Als Amulett ist ein 95 mm langes, mit einem Köpfchen zum Tragen bestimmtes, reich ornamentiertes Schmuckanhängsel (s. Abb. 303) wohl zu deuten; seine Form und namentlich die Ornamentik erinnert lebhaft an die „ceremonial sticks and stones" der inneraustralischen Wilden (Horn-Expedition-Werk, 1896).

Ein Mammutstoßzahnfragment trägt eine komplizierte, in der Abbildung ersichtliche Gravierung (s. Abb. 304), „welche beim ersten Anblick als eine sinnlose Aneinanderfügung von geometrischen Figuren erscheint;

Farbige Tierbilder der älteren Steinzeit.

Darstellungen des Wisent (Bison priscus) auf den Felswänden der Höhle „Font de Gaume" im Vézèretal. Nach Capitan.

faßt man sie jedoch aufmerksamer ins Auge und erinnert man sich ähnlicher Darstellungen aus der jüngeren Steinzeit, so glaubt man, eine stilisierte, menschliche Gestalt zu sehen. Wir können zur Vermutung geführt werden, daß es sich hier wirklich um die Darstellung eines Menschen handelt, die durch den Zwang der Stilrichtung aus einem ursprünglich üblich gewesenen naturalistischen Bilde des Menschen in ein Gemenge geometrischer Muster umgewandelt worden ist" (Much 1907)*).

Wahre Kleinode unsrer Sammlung sind fünf aus Mammutmittelfußknochen geschnitzte Statuetten. Der Kopf ist bei diesen Statuetten nur durch eine zu kugeliger Erhabenheit abgekratzte spongiöse Masse, der Hals durch einen tiefen Einschnitt dargestellt, die Brüste sind durch Erhabenheiten, die Hände nur durch flache Einschnitte gekennzeichnet; die Füße sind gänzlich weggelassen, alles ist vernachlässigt, nur der Bauch ist übertrieben herausgearbeitet (s. Abb. 305). Also auch hier soll „die Idee zum Ausdruck kommen, die das ganze Bildwerk darstellt". Ich vermute daher, daß diese rohen Figuren, diese Monstra, schwangere Frauen darstellen sollen, daß der Předmoster Mammutjäger damit seine Bewunderung ausdrücken und das Wunder der Fortpflanzung seines Geschlechtes verherrlichen wollte. Die Statuetten sind 120 bis 140 mm hoch, sehr grob geschnitten, (nur stellenweise geglättet, auch mit Brandspuren) wahrscheinlich in sitzender Stellung

*) * Anmerkung des Herausgebers. Diese Vermutung ist durchaus richtig. Wenn Much aber weiterhin ausführt, er sehe „einen mit einem großen Hute bedeckten Kopf, Oberarm mit bauchigen Ärmeln, aus denen sich die Vorderarme herausheben, einen Unterkörper in reich dekoriertem Frauengewand", so hat ihm hier seine Phantasie einen üblen Streich gespielt. Es handelt sich bei dieser Gravierung ersichtlich um einen nackten, reich tatauierten Frauenkörper. An dem rettichartig zugespitzten Kopfe kann man vielleicht eine Kranzfrisur (?) wahrnehmen, wie sie auch die „Venus von Willendorf" (vgl. Abb. 134 auf S. 155 und Tafel 43 auf S. 377) trägt. Deutlich zu erkennen sind die üppigen Hängebrüste, auf deren Wiedergabe die Künstler der Altsteinzeit fast stets besondere Sorgfalt verwendet haben. Der rechte Arm ist (wie bei der Willendorfer Statuette) gleichsam nur angedeutet. Gut beobachtet ist aber wiederum die Hüftverengerung. Ein Kreis inmitten dieser Partie ist vielleicht als Nabel zu deuten. Dann folgt die etwas übertriebene Beckenverbreiterung. Auch scheint mir die Geschlechtspartie sehr charakteristisch angedeutet. Ich habe weiterhin (vgl. Abb. 313) eine interessante Knochengravierung des Magdaléniens des Vézèretales aus meiner Sammlung abgebildet, die, leider noch mehr Bruchstück als die Předmoster Gravierung, mir doch eine bemerkenswerte Parallele zu dieser darzustellen scheint. *

Dr. K. Absolon phot.

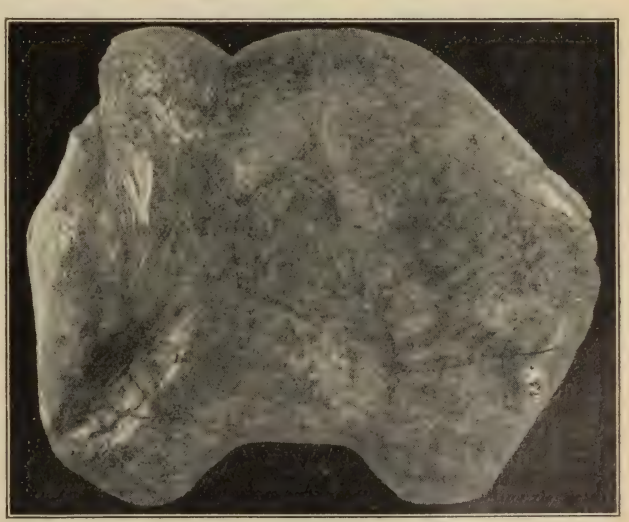
Abb. 305. Statuetten schwangerer Frauen, aus dem Mittelfußknochen eines Mammuts geschnitzt. Předmost. Von der Seite und von vorn.

Originale in der Sammlung des Landesmuseums zu Brünn.

dargestellt, auf der Basis abgeglättet, so daß sie aufgestellt werden können, was vielleicht bei Feierlichkeiten der Fall war. Wir sind wohl berechtigt, diese Monstra entweder als Idole oder als Amulette aufzufassen. Ich erinnere daran, daß Bartels uns mit im Habitus den Předmoster Figürchen recht ähnlichen, auch sitzenden, rohen Menschenfiguren bekannt gemacht hat, die Giljaken und Golden (Sibirien) als Schutzmittel gegen Brustschmerzen schnitzen. Unter dem Předmoster Materiale sind auch solche unfertige Statuetten vorhanden, die uns mit der Technik bekannt machen, in welcher der Mammutjäger bei Herstellung dieser Idole gearbeitet hat. Ein Mittelfußknochen z. B., sonst unversehrt, zeigt nur die Konturen des künftigen Kopfes, erzeugt durch kugelige Abritzung der Knochenmasse, und die des künftigen Halses, durch ringsum geführte Einritzung markiert. Diese nackten Předmoster Frauen reihen sich würdig den Frauenstatuetten aus Mentone, Brassempouy und Willendorf (vgl. Abb. 134 u. 143 sowie Tafel 43) an.

So gelangen wir endlich zu der berühmten „Mammutstatuette". Sie ist aus einem flachen, abgesägten Abspliß frischen Elfenbeines geschnitzt, 116 mm lang, 36 mm hoch, 31 mm dick, fast tadellos, nur in der Kopfgegend und an der Schwanzwurzel schwach beschädigt (s. Abb. 306). Die Hauptteile des Körpers, die Körperumrisse, sind naturgetreu wiedergegeben; das Gesamtbild stimmt auch vorzüglich zu den berühmten Mammutdarstellungen in der Wandmalerei der Höhlen von Combarelles und Font de Gaume. Da die Füße nur grob geschnitzt sind, ist es nicht sicher, ob die Statuette ein schreitendes oder ein eingebrochenes Tier darstellt; gewisse Ähnlichkeit mit dem Berezowkamammut in rekonstruierter, eingebrochener Stellung (vgl. Tafel 42) hat die Předmoster Statuette. Die Oberfläche ist

poliert, aber durch Gruppen von verschiedenartigen, tiefen oder seichten, geraden oder gekrümmten Strichen hat der diluviale Künstler dargestellt, wo die Mammuthaut kahl war, und wo lange Haare resp. Mähnen herabhingen. Auch der Schwanz ist vortrefflich charakterisiert: das Mammut zeigt einen kurzen Schwanz, der eine größere Haarquaste besaß. Diese Předmoster Statuette ist bislang die einzige skulpturelle Darstellung des Mammuts aus der Hand seiner Zeitgenossen; das verleiht ihr einen unschätzbaren Wert. Vergleichungen mit den französischen Darstellungen und den Funden der sibirischen Kadaver können uns heute nicht im geringsten in Zweifel lassen, wie das gewaltigste Tier des Diluviums ausgesehen hat. Es ist außer Zweifel, daß der Předmoster Urmensch das Mammut sehr gut und oft beobachtet haben muß, um das Tier so trefflich darstellen zu können; es liegt hier das Produkt eines unmittelbaren Erlebnisses der Sinne und der frischen Erinnerung vor. Unsere heute weltberühmte Statuette zeigt eine erstaunliche Naturwahrheit der Darstellung, eine realistische, ruhig entworfene Rundplastik, eine der ältesten Plastiken aus der Menschenhand überhaupt, die sich ebenbürtig so den bewunderten plastischen oder bildlichen Darstellungen des paläolithischen Jägers aus den Höhlen Südfrankreichs und Spaniens zur Seite stellt. Jammerschade, daß die Abriwände der Předmoster Kalkklippe längst verschwunden sind! Was für Darstellungen in Hochrelief oder Wandzeichnungen hätten sie uns vielleicht vorgeführt, wenn wir die Mammutstatuette und analoge Vorkommnisse anderorts in Betracht ziehen!



Dr. K. Absolon phot.

Abb. 306. Aus Mammutzahn geschnitzte Statuette eines Mammuts. Předmost.

Original in der Sammlung es Landesmuseums zu Brünn.

Es ist merkwürdig, daß wir in den Schöpfungen des Předmoster Menschen, also schon im mittleren Paläolithikum, ein so erstaunliches Werk der physioplastischen Kunst — wie dieses Mammutchen — neben einem rein ideoplastischen, je-

ner stilisierter Menschenfigur finden! (Siehe hierzu auch S. 378.) Wir sehen also in einer weit früheren Periode, als im Magdalénien, „daß man figurale Darstellung zu solchen ornamentalen Zwecken verwendete" (Verworn, 1914), so daß Much sie sogar als eine Trugspiegelung der orientalischen Kultur bezeichnen konnte. Erinnern jene Einritzungen in der Mammutrippe auch nicht auffallend an stilisierte Pflanzenmotive aus der Grotte des Espéluges bei Lourdes, wie sie Piette dargestellt hat?

Als Schmuckgegenstände dienten den Mammutjägern verschiedene tertiäre Muscheln (Cypraea, Venus, Cerithium, Melanopsis, Dentalium) weiter Haifischzähne, die der Urmensch in den tertiären Schichten Mittelmährens reichlich vorfand; diese, sowie Kieselsteine, Schieferplättchen und Wälzchen, zugeschliffene Schneidezähne von Raubtieren, kleine Wirbelknochen usw. wurden durchbohrt und als Hängeschmuck getragen. Sie erinnern lebhaft an ähnliche Funde aus dem Jungpaläolithikum in den Höhlen des Vézèretales. Ein Unikum sind 14 nach Art von Perlen aus Elfenbein geschnitzte Doppelwülstchen, die einem Kinderskelette als Halsschmuck beigelegt waren. Sehr wertvoll sind auch zwei an den Wurzeln miteinander verbundene Eckzähne eines jungen Wolfes, welche auffallenderweise an analoge Doppelzähne, wie sie die Papua als Nasenzierate (vgl. auch Tafel 31 auf S. 241) tragen, erinnern usw. usw. Farbstoffe, namentlich Rötel und Ocker, lagen überall verstreut bei den Brandplätzen herum.

Welch einen hellen Lichtstrahl wirft Předmost in die dunkle, weit entlegene Zeit der Menschwerdung! Hier im Herzen Europas war die offene mährische Pforte ein breit klaffendes Einzugstor, durch welches von Norden zuerst die Neandertaler (Šipkakiefer), später die Předmoster einwanderten. Das letztere geschah zu dem Zeitpunkte, als sich schon beide Hauptrassen begegnet und ihr Blut gemischt hatten. Es war also nicht mehr der rauhe, wilde Troglodyt, es war schon ein durch edleres Blut höher stehendes Geschlecht, welches zwar durch auffallende Schädelmerkmale an seine Ahnen väterlicherseits erinnerte, aber durch die künstlerische Begabung den Einfluß des Aurignacmenschenblutes bekundete.

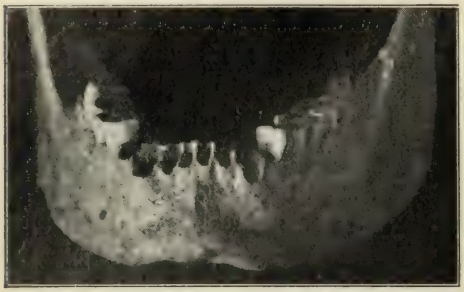
Da erblickte dieser geistig schon begabte fossile Mensch die über der Ebene aufragende Kalksteinklippe des „Hradisko", von der aus er die weit sich ausbreitende Tundra übersehen konnte. Da sah er die alte, ungebändigte March mit breiten Sumpfufern an ihren zahlreichen Krümmungen; da sah er in höheren Lagen auch Wälder, alles von Tieren und darunter Mammuthorden wimmelnd. Das war eine wie von der Mutter Natur für ihr Kind absichtlich hingestellte, im Hochwasser auf einer Halbinsel stehende Burg, erbaut an der sonnigen Steinklippe, vor Winden geschützt, vor Überschwemmungen sicher. Die mußte er zu seinem Wohnsitze wählen,

wo er sich selbst bequem verankern, von wo aus er einen sicheren Ausgangspunkt zu Jagdausflügen in die weite Umgebung gewinnen konnte. Auf diesen Lagerplatz schleppte er die erlegte Jagdbeute, namentlich die Dickhäuter, die er in Gruben gefangen, erschlagen und dann zerstückelt hatte. Er war mehr höherer, als mittlerer Gestalt, kräftig gebaut, schlau und geistig höher entwickelt als manche wilde Stämme der Neuzeit. Er benützte schon verschiedene Jagdmethoden, vielleicht konnte er schon mit dem Lasso umgehen. Er tatauierte (?) und bemalte seinen Körper und kleidete sich in Tierfelle, die er gewiß schon gut zu gerben verstand. Er ehrte seine Toten und begrub sie. Er stand an der Wiege des aufdämmernden Kunstsinnes der Menschen. Eine neue Periode der Kälte, vielleicht auch das von ihm ausgerottete Wild, zwang den Předmoster Menschen seine natürliche Burg zu verlassen. Wohin mag er verzogen sein? Niemand weiß es.

Auch jene Kalksteinklippe ist längst in großer Tiefe als Steinbruch abgebaut, die Lößwand durchgegraben, auf ihren kostbaren Inhalt ausgebeutet und zerstört. Nichts erinnert hier mehr an diese uralte Kulturstätte des Menschen; der Mammutjägerplatz ist von der Erdoberfläche verschwunden.

Nicht weit von Předmost, bei Ondratitz, befindet sich übrigens ein andrer Solutréenplatz im Plateaulehm, welcher an Zahl der steinernen Artefakte gegen Předmost nicht zurücksteht, aber bis heute noch einer methodischen Durchforschung harrt." —

* Einer Mischrasse gehören nach Klaatsch auch die Skelettreste vom „Hohlen Fels" bei Happurg (Pegnitztal, unweit Nürnberg) an, die anläßlich der Grabungen der Nürnberger Anthropologischen Gesellschaft 1912 dort zutage gefördert wurden. Es handelt sich hierbei im wesentlichen um ein Schädeldachbruchstück, einen gut erhaltenen Unterkiefer (s. Abb. 307 u. 308) und einige Bruchstücke von solchen, zwei Speichenknochen (s. Abb. 309) und Bruchstücke von der Elle, Oberschenkeln und Schienbeinknochen. Das Bruchstück des Schädeldachs verrät nach Klaatsch Neandertaler- und Aurignacmenschen-Merkmale, und zwar in stärkerer Annäherung an die erstere Rasse; einer der Speichenknochen (Radius) schließt sich ganz dem Befunde beim Homo Aurignacensis an, der andre stimmt mit dem des Neandertalerskeletts sehr nahe überein. Nach den Untersuchungen F. W. Elsners (Breslau) zeigen die Hohlefelskiefer in gewissen Punkten Anklänge an den Unterkiefer des Homo Heidelbergensis, in andern Übereinstimmungen mit Neandertaler-Unterkiefern (Le Moustier, Corrèze, Krapina), in wieder andern solche mit dem Homo Aurignacensis und „in einer ganz auffälligen Häufung von Gemeinsamkeiten" mit den Cro-Magnonmenschen, ohne daß sie jedoch die bedeutenden Maßverhältnisse der Kiefer dieser zeigen. Elsner



F. W. Elsner phot.

Abb. 307. Unterkiefer vom „Hohlen Fels" von vorn.

schließt seine Ausführungen mit der Bemerkung, daß „die Hohlefelsmenschen ein Mischtypus" seien, „der, wenn auch vielleicht nicht direkt der Rasse von Cro-Magnon anzureihen, so ihr doch recht nahe zu stellen ist". (Anthropologenkongreß zu Nürnberg, 1913.) Die Bruchstücke der unteren Extremitäten vom „Hohlen Fels" hat W. Lustig (Breslau) eingehender untersucht (Archiv für Anthropologie, 1915). Auch er fand „in vielen Punkten Ähnlichkeiten mit der Aurignacrasse", und so schließt auch er: „wir sind berechtigt, den Hohlefelsmenschen als einen Mischtypus zwischen der Neandertal- und Aurignacrasse anzusehen", wobei, wie das auch Klaatsch betonte, „die Neandertalcharaktere überwiegen", während nach Klaatschs Worten „die Rasse von Cro-Magnon die Charaktere der beiden Urrassen in voller Mischung, d. h. in einer mehr intermediären (mittleren) Beschaffenheit vereinigt". „Wir haben Grund für die Annahme," folgert Klaatsch schließlich, „diesen Hohlefelsleuten sei ein eigener Typus zugekommen, der sich auf Grund der Vereinigung der beiden älteren Rassen entfaltet hat." Deshalb und zugleich der Stadt Nürnberg zu Ehren hat Klaatsch diese Skelettreste vom „Hohlen Fels" als „Ossa Norimbergensia" in die Wissenschaft eingeführt. — Für die Beurteilung der Zwischenstellung der Skelettreste dürfte es vielleicht nicht ohne Belang sein, daß die fraglichen Kulturschichten nicht, wie Klaatsch mit Hörmann („Der hohle Fels bei Happurg", 1913), Obermaier und Breuil

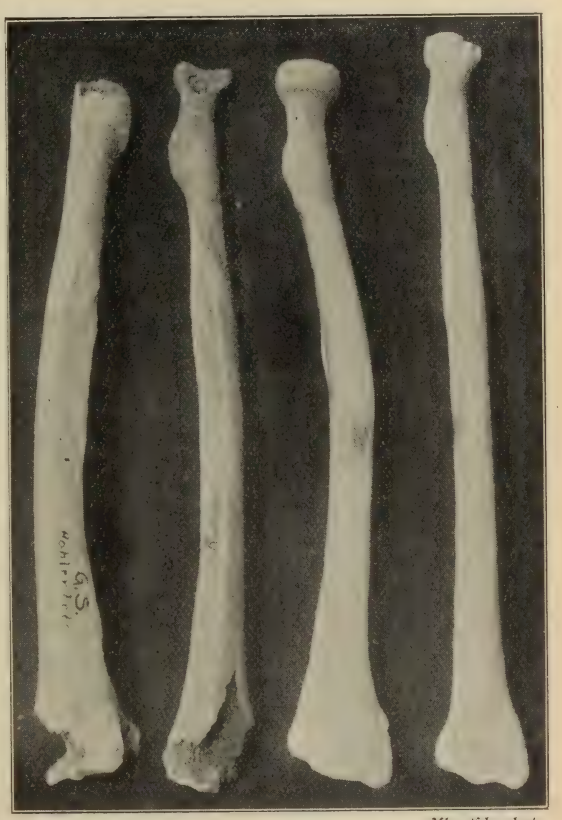
F. W. Elsner phot.

Abb. 308. Unterkiefer vom „Hohlen Fels" bei Happurg (Pegnitztal, unweit Nürnberg), rechte Seite.

Bei Grabungen in der genannten Höhle wurden 1912 eine Anzahl von menschlichen Knochenresten zutage gefördert, die nach Klaatsch einer diluvialen Mischrasse angehören und von ihm „Ossa Norimbergensia" genannt wurden.

annahm, teils dem Mousterien, teils dem Aurignacien angehören, sondern, wie Hauser dargelegt hat (1916), Micoquien sind. *

Wenn wir es auch vorläufig nicht beweisen können, so haben wir doch allen Grund, diese späteiszeitlichen Mischungstypen ganz allgemein als die Verfertiger der Kunstwerke anzusehen, die uns in einer so überraschenden Fülle vom Ende der Altsteinzeit her erhalten sind. Zuerst waren es nur Einritzungen (s. Abb. 263, 311 u. 313) auf Knochen, Geweihstücken und Mammutzähnen, die von den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts an die Bewunderung der Fachleute und Laien erweckten — Tierdarstellungen, mit erstaunlicher Sicherheit des Strichs und scharfer Naturbeobachtung eingegraben. Dann treten wirkliche Schnitzwerke auf (siehe Abbildung 310 und Tafel 43, 44). Man konnte an diesen Stücken vielfach verfolgen, daß Skulptur älter ist als Malerei. Die Form der Knochen selbst war oft benutzt, um die Grundform einer Tiergestalt oder eines Kopfes zu liefern.



Klaatsch phot.

Abb. 309. Speichenknochen vom „Hohlen Fels" (links), eines Neandertalers und des Aurignacmenschen (rechts).

Schließlich entdeckte man Einritzungen auf Felsen, später farbige Malereien, zum Teil Kombinationen von solchen mit den natürlichen Unebenheiten des Felsens. Im Jahre 1879 wurden in einer Grotte in Nordspanien bei Altamira (Provinz Santander) die ersten altsteinzeitlichen Gemälde entdeckt; aber ungläubiges Kopfschütteln der Gelehrten war das Schicksal dieses Fundes. Erst 16 Jahre später mußten die Fachleute endlich zugestehen, daß hier kein Betrug vorliege: in Südfrankreich wurden nämlich in rascher Folge mehrere Grotten entdeckt, die untereinander wichtige Verschiedenheiten darboten. Eine von ihnen, die von „Les

Combarelles" (Dordogne, 1902), zeigt in einem engen Höhlengang nur Einritzungen ohne Farbe; die dargestellten Tiere lassen keinen Zweifel daran, daß damals noch das Mammut gelebt hat, das verschiedentlich dargestellt ist, daneben finden wir Renntier, Antilope, Pferd u. a. Eine andre Grotte, die jener benachbarte von Font de Gaume (Dordogne, 1902), zeigt, ebenso wie die von Altamira farbige Malereien (s. Bunttafel XIII) auf Felsenbuckeln, die zu Tierformen verwertet sind. Hauptsächlich begegnet man hier dem Renntier und dem Wisent. Mammuts finden sich zwar auch, aber ihre Figuren sind mit Wisents übermalt. Kein Zweifel, daß wir es hier mit einer späteren Stufe zu tun haben, die technisch höhere Leistungen hervorbrachte. Jetzt kennen wir schon gegen 40 Gemäldegrotten, die alle dem südlichen Frankreich und Spanien angehören. Erwägt man aber, von welchem Zufall die Entdeckung solcher Grotten abhängt, und wie wenig noch der Süden Europas prähistorisch erforscht ist, so ergibt sich für die Zukunft die berechtigte Hoffnung auf zahlreiche weitere Entdeckungen dieser Art.

Gehen wir der Quelle solcher künstlerischen Tätigkeit nach, so lenkt sich unser Blick auf ähnliche Kunstleistungen bei den Eingeborenen Australiens. Der Sinn für das Schöne ist bei diesen Naturkindern trotz der niederen Kulturstufe außerordentlich hoch entwickelt. Das zeigt sich in der künstlerischen Vollendung ihrer Waffen. Aber auch gerade das Einritzen von Zeichnungen auf Felsen, auf Knochen, in Baumrinde und ähnliches Material spielt in Australien eine sehr große Rolle. Auf den Kalkfelsenplateaus von Südostaustralien sind in Lebensgröße Menschen und Tiere dargestellt, ganze Wale von riesiger Länge, Szenen aus dem Leben und Treiben der Eingeborenen, Waffen, Fußspuren, Zeichen von symbolischer Bedeutung.

In Westaustralien findet sich ähnliches. Weit über den ganzen Kontinent verbreitet werden Malereien auf Felsen angetroffen, meist mit roten und weißen Erdfarben ausgeführt. Die Ähnlichkeit der paläolithischen Kunstmethoden mit der der Australier ist oft geradezu erstaunlich. In Altamira sind z. B. viele farbige Hände wiedergegeben. In Australien markieren die Eingeborenen ihren Besuch durch Verewigung der Hand an den Felswänden. Die Hand wird zu diesem Zwecke aufgelegt und farbiger Staub in den Mund genommen. Spritzt man nun die Farbe auf die Hand, so läßt sie den Handumriß sich scharf vom (farbigen) Grunde abheben.

Es ist demnach nicht ausgeschlossen, daß die australoide Wurzel der paläolithischen Menschheit Europas die Kunstfähigkeiten bereits mit sich gebracht hat.

Noch an einer andern Stelle begegnen uns Leistungen, die denen der Eiszeit Europas ähnlich sind: nämlich bei den sogenannten Buschmännern Südafrikas. Ihre Vorfahren sind die Verfertiger von Felsgravierungen und Höhlenmalereien, die durch ihre lebendige Auffassung von Jagd-

Kalksteinstatuette der Lößmenschen von Willendorf (Niederösterreich), sog. „Venus von Willendorf".

C. Günther phot.

Die kleine, etwa 11 cm hohe Kalksteinstatuette (s. auch Abb. 134 auf S. 155) wurde 1908 von Szombathy und Bayer in einer dem Aurignacien angehörenden Schicht gefunden.

szenen sich in mancher Hinsicht noch über die Stufe der alten Europäer und der Australier erheben. Die Buschmänner sind, wie ausdrücklich betont sei, keine Neger. Ihren Anschluß an die Wurzel der Menschheit kennen wir noch nicht. Ein Zusammenhang ihrer Kunst mit der der andern ist nicht anzunehmen. Es läßt sich also gar nicht bezweifeln, daß sich mehrfach und unabhängig voneinander Kunstbetätigungen entwickeln konnten. Da wir nun vorläufig körperlich gar keine Brücke von den Buschmännern zu den Paläolithikern oder den Australiern schlagen können, so ist auch bezüglich der Kunst ein Zusammenhang nicht anzunehmen. Felsenmalereien haben sich in Afrika mehrfach an Stellen gefunden, wo die heutigen Bewohner, die Neger, nicht das Geringste davon ahnten. Wir wissen ja, daß die Buschmänner einer älteren Unterschicht der afrikanischen Bevölkerung angehören, und diese könnte sehr wohl mit jenen Felsenmalereien in Zusammenhang gebracht werden.

Über die Entstehung des künstlerischen Triebes können wir nichts Befriedigendes aussagen. In neuerer Zeit ist viel über die Psychologie der Kunst geredet und geschrieben worden. Der mögliche Zusammenhang mit religiösen Problemen ist vielfach erörtert worden; man hat an Bezauberungsideen angeknüpft und die Gemäldegrotten beinahe als paläolithische Kirchen darzustellen gesucht. Wir haben jedoch in allen diesen Dingen vorläufig keinen genügenden Angriffspunkt zur Aufstellung einer gesicherten Ansicht.

Man hat auch versucht, eine scharfe Trennung zwischen naiver, natürlicher Wiedergabe der Tiere und einer symbolisierenden Veränderung ihrer Figuren vorzunehmen. Verworn, einer der erfolgreichsten Forscher in dieser Richtung, hat den Unterschied beider Kunstarten durch die Ausdrücke „physioplastisch" für die erstere und „ideoplastisch" für die letztere darzustellen gesucht; aber ich kann mich dem hochverdienten Forscher darin nicht anschließen, da ich bei den Australiern viel zu häufig Übergänge beider Arten habe wahrnehmen können. Dabei will ich es recht wohl für möglich halten, daß dem Symbolisieren tierischer Figuren ein geheimer zauberähnlicher Antrieb zugrunde liegen kann.

Daß aber für die Anfänge der Tiermalerei überhaupt bereits ein Jagdzauber angenommen werden müsse, erscheint mir etwas sehr gekünstelt. Die naive Freude am Wild, das die ganze Phantasie des Jägers ausfüllte, projizierte sich gleichsam nach außen, indem die Hand den Vorstellungsreizen folgte*).

*) *Der Leser, der für diese Frage besonderes Interesse hat, sei auf Klaatschs kleine, aber wertvolle Arbeit „Die Anfänge von Kunst und Religion in der Urmenschheit" Leipzig 1913), Verworns „Zur Psychologie der primitiven Kunst" (Jena 1908), „Die Anfänge der Kunst" ebenda 1909), „Ideoplastische Kunst" (ebenda 1914) und endlich das umfangreiche, schöne Werk des ausgezeichneten, leider jüngst verstorbenen, Wiener Prähistorikers M. Hoernes „Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa" hingewiesen, das kürzlich in einer völlig umgearbeiteten, reich illustrierten Auflage erschienen ist.*

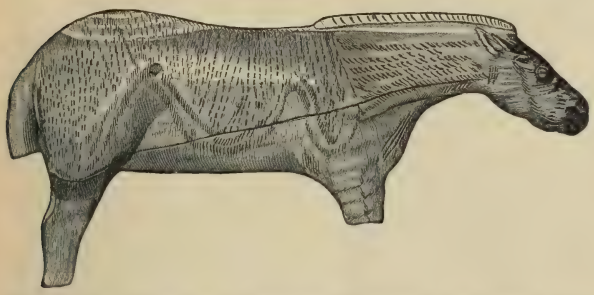


Abb. 310. Wildpferd, Skulptur (Knochen) aus einer südfranzösischen Station der Renntierzeit.
Nach E. Piette.

Wichtig und in vieler Hinsicht interessant sind die Folgerungen, die sich aus der primitiven Kunstfertigkeit des Menschen ergeben. Das erstaunlichste hierbei ist der Rückgang dieser Fähigkeit, der nach der Eiszeit in Europa allgemein zu beobachten ist. Vereinzelt nur auftretend, begegnen uns Felsenzeichnungen, die den Stempel ihrer Wurzel in Gegenden, weit entfernt von Frankreich, und in Zeiten tragen, die viel jünger sind. Wenn wir aus der neueren Steinzeit Norwegens und Schwedens solche Proben nachweisen können, so drängt sich ohne weiteres die Vermutung auf, daß wir es hier mit Nachkommender Cro-Magnonmenschen zu tun haben, die nach dem letzten großen Rückgang der Gletscher den freigewordenen Boden des hohen Nordens besiedelten. Eine Bestätigung dieser Annahme wird durch die reichen Schätze an Steininstrumenten geliefert, die uns die nordische jüngere Steinzeit, das „Neolithikum", vor Augen führt. Wer in dem Museum in Kopenhagen diese großartigen, in ihrer Herstellungsmöglichkeit fast unbegreiflichen Stücke gesehen hat (siehe Abb. 317), der wird bei Kenntnis der französischen Solutréen- und

Abb. 311. In Stein geritztes Wildpferd, Aurignacienperiode, aus dem Abri de la Colombière (Ain-tal).

Abb. 312. Unterlegstein und Polierstein, Magdalénienperiode (Vézèretal).
Sammlung Heilborn.

Magdalénientechnik die hier im Norden ins Extreme getriebene Kunstfertigkeit bewundern müssen.

Die weitere Bedeutung der alten Kunstleistungen liegt in ihrer Beziehung zur Geschichtsschreibung und zur Schriftsprache im weitesten Sinne. Die Darstellungen von Ereignissen auf den Felsen Australiens stellen schon historische Denkmäler dar, desgleichen die Malereien der Buschmänner, nicht minder auch die Einritzungen auf Knochen, wie sie die Eskimos anfertigen (s. Abb. 314). Hierbei ist bereits die künstlerische Ausführung der einzelnen Figuren in den Hintergrund getreten, die einzelnen Gegenstände werden nur strichmäßig markiert — ein Schritt weiter noch, und wir kommen von der Malerei zur Bilderschrift — zu den Hieroglyphen der Ägypter. Die Wandmalereien dieses alten Kulturvolkes sind typische, epigonenhafte, stilisierte Fortführungen der altsteinzeitlichen Felsenmalereien. Unter den letzteren begegnen uns bereits manche Zeichen, die eine klare Deutung nicht gestatten: es sind Symbole, wie wir sie später als Runen, Buchstaben u. a. wiederfinden, als eine der Quellen, aus denen die Lautschrift hervorgegangen ist.

Abb. 313. In Knochen geritztes Ornament (stilisierte weibliche Figur mit Hängebrüsten? vgl. Abb. 304), Magdalénienperiode (Vézèretal).
Sammlung Heilborn.

Die eigentlichen Kunstleistungen treten aber nach der Eiszeit zunächst derartig an Zahl und Höhe zurück, daß man den Fortschritt der europäischen Menschheit seit jener Zeit keineswegs als einen durchgreifenden bezeichnen kann. Im Gegenteil: man möchte beinahe die instinktiven Kunstfähigkeiten einzelner Individuen in späteren Zeiten und in der Gegenwart als eine Art von Rückschlag, als einen Atavismus auffassen. Daher der treffende Aus-

Tierskulpturen der Magdalénienperiode. Nach Originalphotographie.
Oben: liegende Renntiere. Unten: Mammut, Griff eines Dolches, aus Bruniquel (Tarn-et-Garonne).

druck vom „geborenen" Künstler, der eben durch das Spiel der Vererbungsmächte ein Maß von Fähigkeiten überkommen hat, das durch Fleiß und Arbeit allein nicht gewonnen werden kann.

Mit dem Rückgang der Gletscher schwindet die Herrlichkeit des Jägers der alten Steinzeit dahin. Er selbst trägt wohl einen großen Teil der Schuld an der Vernichtung der großartigen Tierwelt, deren Reste den weichenden

Abb. 314. Bilderschrift der Eskimo von Alaska.
Nach Heilborn.

Gletschern folgen, teils in die Höhe der Gebirge, in die Alpen, wie Gemse und Steinbock, teils nach dem Norden ziehen, wo die Lappländer als ein Zweig der Eiszeitmenschen noch heute mit dem Renntier leben, wie ihre Vorfahren einst im Herzen Europas hausten*).

*) * Bezüglich der Lappländer urteilt Klaatsch in seiner nachgelassenen Arbeit über die Hohlenfelsfunde: „Mehr und mehr habe ich im Laufe der letzten Jahre Anhaltspunkte dafür gewonnen, daß zwischen den Lappländern und der Cro-Magnonrasse eine verwandtschaftliche Beziehung anzunehmen ist. Die Verschiedenheit der Körpergröße darf hierbei nicht irre machen; denn diese ist jedenfalls stark von den Lebensschicksalen und dem Milieu einer Menschengruppe beeinflußt" (Archiv für Anthropologie, 1917). *

Abb. 315. Becher mit Spiralbändern („Bandkeramik"), Delitzsch, Kreis Merseburg.
Nach C. Schuchhardt.
Original im Museum für Völkerkunde zu Berlin.

Der Rückgang der Tierwelt ist wohl die Hauptursache für die Entwicklung von Viehzucht und Ackerbau gewesen. In welchen Gegenden und von welchen Menschen da der Anfang gemacht worden ist, entzieht sich noch gänzlich unsrer Kenntnis. Dasselbe gilt von den meisten „Fortschritten" der Kultur während der Übergangsperiode aus der Vorzeit in die Weltgeschichte.

Langsam und mühsam erst wird das große Tatsachenmaterial gesichtet, das uns bloß schon der Boden unsres deutschen Vaterlandes an Funden aus der jüngeren Steinzeit bietet. Was für ein ausgedehntes Studium fordert nicht allein die Kenntnis der Keramik, der Töpferei, die durch die verschiedene Technik der Herstellung und durch die Mannigfaltigkeit der Ornamente auf der Außenfläche der Tongefäße (Schnur- und Bandkeramik, s. Abb. 315 u. 316) vielfach zum Leitfaden für die Aufstellung von Kulturkreisen der jüngeren Steinzeit wird!

Wie reiche Schätze hat nicht ferner Aeplis Entdeckung der Schweizer Pfahlbauten (s. Bunttafel VIII u. Tafel 45) 1854 uns vermittelt! Wer die herrlichen Museen der Schweiz besucht hat,

Abb. 316. Tongefäße mit Schnurverzierung („Schnurkeramik") aus der Saale-Elbegegend.
Nach C. Schuchhardt.
Originale im Museum für Völkerkunde zu Berlin.

wird die Überzeugung gewonnen haben, daß da wieder eine neue Welt sich auftut, die mit ihren gesicherten Wasserdörfern, ihrer Viehzucht, ihrem Ackerbau usw. sich recht idyllisch ausnimmt, verglichen mit der rauhen Eiszeit und dem Höhlenleben der Jäger.

Aber in den „vier Pfählen" ist eben auch das Philistertum eingekehrt: nichts verrät höheren Aufschwung der Phantasie. Hier bilden die gewaltigen Steindenkmäler, die nordischen Helden errichtet wurden, einen wohltuenden Gegensatz. Groß und gewaltig muß der Sinn dieser „Megalith"-Menschen gewesen sein, ein würdiges Geschlecht als Vorläufer unsrer historischen Ahnen.

Das Problem der Rassengliederung in der jüngeren Steinzeit Europas ist noch zu ungeklärt, als daß es erlaubt wäre, hier darauf einzugehen. Trotz der gewiß sehr verdienstvollen ersten Versuche, die Schliz (Heilbronn) gemacht hat, bestimmte Kulturkreise mit bestimmten Menschentypen in Zusammenhang zu bringen, sind wir doch noch weit von dem Ziele entfernt, einen Stammbaum der neusteinzeitlichen Menschheit auch nur Deutschlands aufstellen zu können. Ein solcher kann erst auf der im Laufe der letzten Jahre geschaffenen Grundlage des paläolithischen Rassenbildes Europas errichtet werden.

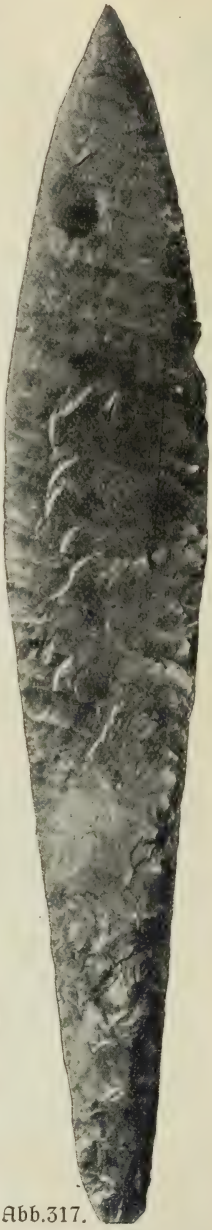


Abb. 317. Neusteinzeitliche Lanzenspitze (Dänemark), an die Formen des altsteinzeitlichen Soluträen erinnernd. Nach Originalphot.

Soviel aber läßt sich schon jetzt erkennen, daß eine viel enger zusammenhängende Entwicklung von der Eiszeit bis zur Gegenwart in Mitteleuropa selbst anzunehmen ist, als man früher glaubte. Neigte man doch anfänglich sogar der Meinung zu, die alte Bevölkerung Europas sei wie die Tierwelt erloschen, und erst durch späte Einwanderungen sei die Lücke wieder ausgefüllt worden. Im Gegenteil: wir haben allen Anlaß, in unsern Mitmenschen die alten Rassentypen der Eiszeit wiederzuerkennen, und ein großer Teil der „Germanen" knüpft an die Aurignacrasse oder an die von Cro-Magnon an.

Die Aufgabe der nächsten Zukunft wird es sein, das Band zu finden, das die bereits „historischen" Zweige der Menschheit aus den letzten Jahrtausenden vor Christus mit den gleich-

Rekonstruierter Pfahlbau zu Schönenwerd (Solothurn, Schweiz).
Nach einem Aquarell von M. Eiffler.

zeitig lebenden, noch prähistorischen Nordländern verknüpft. Bemerkenswerte Arbeit ist hier schon geleistet worden, und die Darstellung dieser würde eine Bearbeitung für sich verlangen; aber vieles, unendlich vieles bleibt noch zu klären und zu erforschen. Der Rahmen dessen, was in der vorliegenden Schrift gewollt wurde, umspannt diese Überleitung zur Geschichte nicht mehr; denn hier hatten wir uns nur die Aufgabe gesteckt, überall möglichst gerade die Anfänge aufzudecken und so die Grundlage zu schaffen, auf der ein Verständnis der Eigenart der Menschheit bis zur Gegenwart mit historischen Methoden gewonnen werden kann.

Tabelle zur Eiszeitenfolge Südwestfrankreichs.

Nach Dr. Otto Hauser („La Micoque", 1916).

Geologische Epoche	Kulturstufe	Tierwelt	Skelettfunde
1. Günz-Eiszeit	Eolithen Rutot		
1. Zwischeneiszeit (warm)	Prächelléen	Etruskisches Nashorn Südelefant Großes Flußpferd	
2. Mindel-Eiszeit	Prächelléen Neue primitive Werkzeugfunde (Hauser)		
2. Zwischeneiszeit (warm)	Chelléen (etwa 180000 v. Chr.) Acheuléen I (etwa 150000 v. Chr.)	Altelefant Merckisches Nashorn Großes Flußpferd	(Homo Heidelbergensis)
3. Riß-Eiszeit	Acheuléen II (etwa 140000 v. Chr.)	Pferd Wisent; Höhlenbär Wollhaariges Nashorn Höhlenlöwe Höhlenhyäne Mammut Renntier; Hirsch	Homo Mousteriensis Hauseri
	Moustérien (etwa 100000 v. Chr.)	Renntier Hirsch; Wisent Mammut	La Quina, Chapelle-aux-Saints
3. Zwischeneiszeit (warm)	Micoquien (Hauser) (etwa 50000 v. Chr.)	Altelefant Merckisches Nashorn Großes Flußpferd Pferd Hirsch Höhlenbär; Wisent	
4. Würm-Eiszeit	Aurignacien (etwa 40000 v. Chr.)	Wisent Hirsch Saiga-Antilope Pferd	Homo Aurignacensis Hauseri
	Solutréen (etwa 30000 v. Chr.)	mit: Schneehuhn; Renntier Mammut	
	Magdalénien (etwa 10- bis 25000 v. Chr.)	Lemming Moschusochse	Cro-Magnon, Chancelade

Namen- und Sachverzeichnis.

Abendmahl 235.
Abri (Felsschutzdach) 264.
Absalon, K. 357ff.
Acheuléen 264, 295, 315, 331.
Adloff, P. 308, 309.
Affen 8f., 13, 14, 33, 48f., 56, 57, 61, 62ff., 81, 88, 89, 94, 124, 184, 187, 251, 255, 285, 295, 314.
Affenspalte 61.
Ägypter 235, 240, 243, 341, 345, 380.
Aïno 10, 178, 338.
Albino 344f.
Alpera, Grotte zu 116.
Altamira (Höhle) 375.
Altelefant 278, 304.
Altsteinzeit 258ff.
Alveolarfortsatz, -rand 306, 308.
Amerika, Herkunft der Urbevölkerung A's 340f.
Amphioxus 18f.
Amulett 228f., 247f., 368.
Andree, R. 239.
Anthropoiden s. Menschenaffen.
Anthropophagie s. Kannibalismus.
Archipterygium 34ff.
Arrhenius, Swante 278.
Asymmetrien 144f., 320.
Atavismus 15.
Aufsäugen von Tieren 158.
Augenbrauenwulst 290, 298, 300, 311, 313, 356.
Augenfärbung 351.
Auge, Vorgeschichte des 51ff.
Aurignacien 267, 318, 351, 367.
Aurignacrasse 90, 255, 274, 316ff., 326f., 351, 355, 356, 365, 373, 384.
Australier 10, 84f., 94, 108, 109f., 115, 122, 123, 124, 127f., 133, 135, 138f., 141, 148, 152f., 165, 168, 172, 174, 203, 211, 215f., 220, 222ff., 235, 236ff., 239, 240, 247, 272, 274, 326, 330, 333, 336, 338, 348f., 376.
Australo-Kaukasier 338, 343.

Bandkeramik 383.
Bañolas-Unterkiefer 303.
Bart 10, 186f.
Bastian 220.
Baumnester der Menschenaffen 199ff.
Bemalung 176, 180.
Bestattung auf Bäumen 242.
Bestattungsbräuche 239f.
Bilderschrift 380.
Blumenbach, J. F. 342.
Bonnet, R. 353ff.
Boucher de Perthes 263f.
Boule, M. 298.
Brassempouy, Venus von 174.
Breuil, Abbé 116, 267, 374.
Brünn 324.
Brünner Idol 324.
Brüste, Entwicklung der 160ff.
Bumerang 109ff.
Buschmänner 376f.

Capitan 300.
Chancelade (Raymonden) 353.
Cheirotherien 43f.
Chelléen 263.
Chinesen, Kannibalismus der 233f.
Chordatiere (Chordaten) 19, 33, 50.
Christy 265, 267, 351.
Churinga s. Seelenhölzer.
Combe-Capelle, Grotte von 318.
Cook, J. 202, 344.
Coup de poing s. Faustkeil.
Cro-Magnon (Abri) 275, 351.
Cro-Magnonrasse 275, 351ff., 379, 384.
Cuvier 277.

Darwin 34, 48, 79, 162, 188.
Daumen 48, 63, 67, 81, 83, 84, 93, 106.
Dentition (Zahnwechsel) 26.
Diluvium, Begriff und Einteilung des 276f.
Dingo 136, 157, 334, 335.
Dipnoer 34.
Drachen 17, 252.
Dubois, E. 92.

Eckzähne 27, 28, 63, 67, 74, 82, 83, 89, 105, 150, 306, 312.
Ehe, Entstehung der 212ff.
Ehringsdorf (Weimar) 271, 304ff.
Ehringsdorfer Kiefer 305ff.
Einbaum 124.
Eiszeit 95, 148, 264, 275ff., 311, 315, 325, 337, 351, 382, 384.
Elsner, F. W. 373f.
Eoanthropus 293.
Eolithen 108, 259, 273.
Eskimo 56, 115, 239, 340, 353.
Europäer, Heranbildung der weißen E.-Haut 349, 350.

Faustkeil 263.
Ferntöten 227.
Fesselung des Toten 236, 238 f., 318.
Feuer, Erzeugung des 93 ff., 100 ff.
— Nutzen des 93 ff., 99.
Feuerländer 94, 95, 170.
Feuerstätte (s. a. Herd) 204.
Fischer, E. 343.
Fischfang 124, 210.
Floß 124.
Flossenbildungen 34 ff., 44 f.
Font de Gaume (Grotte) 370, 376.
Fraipont, J. 290.
Frauenbart 187.
Frauenidole, prähistorische 369 ff.
Fuhlrott, C. 281 ff.
Fuß, Entstehung des 46, 81.

Galley-Hill 323.
Ganoiden 34.
Gebiß, Umwandlung des 28 f.
Gegenbaur, K. 36.
Gehirn, Entwicklung des 52 ff., der Neandertaler 313, 315.
Geisterfurcht 232.
Germanen 384.
Geschmacksorgane 24 f.
Gibbon 62, 68 ff., 87, 91, 135, 309, 330.
Gibraltarschädel 302 f.
Gletscherbrand 350.
Gliedmaßen, Morphologie der 33 ff., 45 ff.
— Proportionen der 16, 67, 68, 83, 88, 312.
Goethe 15.
Gorilla 13, 68, 75 ff., 82, 87, 89, 281, 308, 311 ff., 314, 327, 330.
Gorjanovic-Kramberger 292.
Gottesbegriff 243 ff.
Götzenreligionen 247.
Grabstein, Sinn des 240.
Greiffuß 84.
Grenelle 323.
Griechischer Tempel, Ursprung des 205 f.
Grimaldirasse (Mentone) 352.

Haarfarbe 346 ff.
Haarformen 342, 343.
Haarverlust, Problem des 102, 343 ff.
Haeckel, E. 79, 342.
Halbaffen 9, 33, 48, 81, 295.
Hand, Ursprung der 32 ff., 44 f., 81 f.
Handsprache 127 f.
Haus, Entwicklung des 194.
Hauser, O. 102, 122, 266, 267, 273, 295, 311, 318, 353.
Hautfarbe 341 f., 343, 345 ff., 348 ff.
Herd der Altsteinzeit 104.
Hockerbestattung 238 ff., 318, 353.
Hohle Fels 271, 373 f.
Höhlenfunde 256 f.
Homo Aurignacensis Hauseri 318 ff., 324 ff., 331, 356, 373 f.
— Heidelbergensis s. Mauer.
— Mousteriensis Hauseri 296, 307, 310, 313, 323, 331.
— Předmostensis 365.
— primigenius 307, 317.
Hottentotten 160, 340.
Huxley 79 f., 90, 286, 333, 338.
Hylobates s. Gibbon.
Hypnotismus 226.

Indogermanen 90, 334.
Instinkt 4 f.
Intellekt 4 f.
Iguanodon 42.

Jagd, Anfänge der 106.
Jagdlisten 120 ff.

Kannibalismus 232 ff.
Keule 109 ff.
Kieferbildung, Beziehung zur Sprache 133 f.
Kiemenbildungen 20 ff.
Kinderspiel 166.
King 286.
Kinn, fliehendes 293, 300, 322.
Kleidung, Entstehung der 170 f., 183.
Klettern 83 ff., 150, 210.
Knochendolche 367.
Korroberi 135.
Krapina 292, 305, 306 f., 310, 324 f.
Kreodonten 42.
Kříž, M. 359, 363.
Kunst, ideoplastische und physioplastische (Verworn) 371 f., 378.
Kunstwerke, altsteinzeitliche 375 ff.

La Chapelle-aux-Saints 296, 305, 306.
La Ferrassie 298 f.
Laing, S. F. 243.
La Madeleine 267.
La Micoque 267, 311.
La Naulette 303, 305.
Lanugo s. Wollhaar.
Lappländer 382.
La Quina 302.
La Rochette 353.
Lartet 265, 267, 351.
Le Moustier 265, 295.
Les Combarelles (Grotte) 370, 376.
Linné 8, 342.
Lippenschmuck 190 f.
Lorbeerblattspitzen (Solutréen) 266, 366.

Lustig, W. 374.
Lyell, Ch. 264, 277, 286.

Macula lutea 56.
Magdalénien 267, 275, 351, 372.
Mahlzähne (Molaren) 27, 307, 308, 309.
Makowsky, A. 324.
Malaien 90, 338 f.
Mammarorgane s. Milchdrüsen.
Mammut 277, 317, 325 f., 358 ff.
Mammutjäger von Předmost 358 ff.
Mammutstatuette von Předmost 370 f.
Mannbarkeitsbräuche 153 f.
Männerkindbett 220.
Marco Polo 14.
Maška, K. 304, 359, 363.
Mauer, Unterkiefer von 89, 293 f., 322, 328 f., 330, 373.
Melchers, F. 110, 310, 330 f.
Menschenaffen (s. auch Gibbon, Gorilla, Orang, Schimpanse) 15, 67 ff., 80, 88, 89, 91, 92, 105, 135, 144, 172, 255, 294, 307, 308, 322, 326, 327 ff., 335 f.
Menschenfresserei s. Kannibalismus.
Menschenrassen 327, 334, 337 f., 341 ff.
Menstruation 161 f.
Mentone s. Grimaldirasse.
Micoquien 267 ff., 311, 331, 375.
Milchdrüsen 11.
Molaren s. Mahlzähne.
Molchfisch 34.
Mond, Bedeutung des 169.
Mongolenfalte 339 f.
Moralbegriffe, Entstehung der 246.
Mortillet, G. de 260 ff.
Motorische Gehirnzentren 61, 143.
Moustérien 265, 275, 305, 315, 325, 331.
Moustierspitze 265.
Much, M. 369.
Mumienbereitung 235 ff., 353.
Musik, Anfänge der 133.
Mutterrecht 219.

Nahrungserwerb 123 f.
Narbenschmuck 152 ff., 174.
Nase 9.
Nasenaffe 9.
Nasenschmuck 191.
Nashorn, Merckisches 280, 292, 304, 326.
— wollhaariges 290, 325 f.
Nassa reticulata, Schmuck aus 319.
Neandertal (bei Düsseldorf) 280.
Neandertalrasse 89, 255, 274, 280 ff., 311 ff., 316, 320, 327, 331, 351, 356, 365, 373.
Neger 313, 314, 315, 330.
Neolithikum 258 f.
Neugier der Tiere 106.
Neusteinzeit 258 f., 379 ff.
Newton, E. T. 323.
Noetling, F. 259 f.

Obercassel (Bonn) 353 ff.
Obermaier 116, 366, 374.
Obrigkeit 150, 211 f., 220, 334, 338, 341, 343, 346.
Ochos 304, 305, 307.
Ohrschmuck 192.
Oligarchie 211 f., 222.
Ondratitz 373.
Onomatopöie 137.
Orang 12, 13, 68, 70 ff., 82, 90, 91, 135, 201 f., 308, 326 ff., 330, 338, 346.
Ossa Norimbergensia 373 f.

Paläolithikum 258 ff.
Panik 222.
Papua 347 f.
Pariser (Poröser) 311.
Pentadaktylie (Fünffingrigkeit) 38 f., 45.
Peyrony 300.
Pfahlbauten 204 ff., 383 f.
Pfeifsprache 129 f.
Pfeil und Bogen 115 ff.
Pferd, Vorfahrenreihe des 40.
Pferdejäger von Solutré 266.
Pigment 344 ff., 350 f.
Piltdown 293.
Pithekanthropus 92, 335 f., 356.
Plattform 204 ff.
Polyandrie 214.
Polygamie 214.
Polynesier 90, 178, 326, 336, 338.
Porsild, M. P. 340.
Prächelléen 272.
Prämolaren s. Vormahlzähne.
Předmost 357 ff.
Primaten 8, 16, 33, 48, 50, 56, 61, 67 ff., 83, 93, 171, 309, 335.
Primatoiden 50.
Prognathie 9, 306.
Propithecanthropi s. Vormenschenaffen.
Pulpahöhle 23, 320.
Pygmäen, Behaarung der 348.

Ranke, J. 15, 289, 340, 363.
Rauchsignale 128 f.
Rechtshändigkeit 144.
Reinach, S. 368.

Religion, Entstehung der 229 ff.
Renntier 382.
Reptilienfurcht des Menschen 251 f.
Riechorgan, Entwicklung des 51, 52 f.
Roth, W. E. 127, 223.
Rutot 273.
Rzehak, A. 304, 324.

Samoaner 338.
Sarasin, P. 13, 206.
Sauro-Mammalia 17.
Schaaffhausen, H. 284 ff., 324.
Schamempfindung 172.
Schamhaare 171 f.
Scheitelauge 19.
Schild 120.
Schimpanse 13, 68, 73 ff., 135, 200, 293, 307 ff., 310, 312, 327 ff., 330.
Schlange 249 ff.
Schminken 180.
Schmuck, Ursprung des 180 ff.
Schneidezähne 27.
Schnurkeramik 383.
Schoetensack, O. 293.
Schönheitsideal 160.
Schriftsprache 380.
Schurtz 99.
Schwalbe, G. 290, 304 f., 365.
Schwanzanhang 12 f.
Schwirrholz 220 f.
Seele 216, 224, 242, 244.
Seelenhölzer 247 f.
Seelenwanderung 216, 240.
Sehsphäre 60, 315.
Selenka, E. 181 f., 309.
Sexualkämpfe 152.
Signalsprachen 127 ff.
Sinnesorgane, Vorgeschichte der 50 ff.
Sintflut s. Diluvium.
Sipkakiefer 303, 372.
Sokolowsky, A. 78, 200.
Solutréen 266, 366, 379.
Speer 114 f.
Speerschleuder 115.
Sprache, artikulierte 133 f.
— Entstehung der 126 ff.
Sprachvermögen, Ausbildung des 143.
Sprachzentrum 143, 145.
Spy (d'Orneau) 290, 307, 310, 330.
Südelefant 278.
Sünde 246.
Sündflut s. Diluvium.
Steatopygie 160.
Steenstrup 360 f.
Stegozephalen 17.
Steinen, K. v. d. 97 f.
Steinmauern 210.
Steinzeit, Begriff der 257 f.
Stereoskopisches Sehen 53.
Stiftzähne 26, 309.
Stirnwölbung 146.

Talisman 228 f.
Tambacher Fährtenplatten 42 ff.
Tasmanier 100, 124, 170, 202, 259 f., 272, 274, 349.
Tatauierung 176 ff., 373.
Taubach 271, 308, 309, 311.
Tenggerhund 334 f.
Teutona 110 f.
Thanatomanie s. Todeswahnsinn.
Todesknochen 227.
Todeswahnsinn 223.
Toldt, C. 366.
Töpferei 383.
Torus supraorbitalis s. Augenbrauenwulst.
Totemismus 218 f.
Traum 224.
Trinil 336 f.
Trommelsprache 130 ff.

Überaugenwulst s. Augenbrauenwulst.
Überbrust 163.
Ultraviolette Strahlen 350.
Unsterblichkeitsglaube 230 f., 240.
Urlandwirbeltiere 17.

Vendetta 228.
Verworn, M. 353, 378.
Vézèretal 264, 267, 275, 351, 387.
Vielbrüstigkeit 163 f.
Virchow, H. 307 f., 310.
— R. 13, 281, 288, 290, 304, 363.
Vormahlzähne (Prämolaren) 27, 306 f.
Vormenschenaffen 334, 338.

Waldteufel 222.
Wanderungsstraßen der Rassen 338.
Wankel, H. 359.
Weimar s. Ehringsdorf.
Weisheitszahn 27, 309.
Werth, E. 311.
Wildfanggruben 120 f.
Willendorf, Venus von 370.
Wollhaar (Lanugo) 10, 347 f.
Womera 115.

Zahlzeichen 140.
Zahnbogenform 308 f., 310.
Zähne, Ausschlagen der 153.
— Ursprung der 22 ff.
Zauberdoktoren 222, 225 ff.
Zeichensprache 128.
Zuchtwahl, sexuelle 171 f.
Zweikampf 155.
Zwischenaugenbreite 55.

563052

AnA
K632weH

Klatsch, Hermann
Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur.

UNIVERSITY OF TORONTO
LIBRARY

DO NOT
REMOVE
THE
CARD
FROM
THIS
POCKET

UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 16 22 03 05 004 5